

Review Paper

Educational Interventions Based on the Theory of Planned Behavior to Improve Breakfast Consumption and Related Dietary Habits in Children and Adolescents: A Systematic Review



Mosharafeh Chaleshgar Kordasiabi<sup>1</sup> , \*Seyed Abolhassan Naghibi<sup>1</sup> , Taleb Pashaparast<sup>1</sup> , Maryam Khazaei-Pool<sup>1</sup>

1. Department of Health Education and Promotion, School of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.



**Citation:** Chaleshgar Kordasiabi M, Naghibi SA, Pashaparast T, Khazaei-Pool M. [Educational Interventions Based on the Theory of Planned Behavior to Improve Breakfast Consumption and Related Dietary Habits in Children and Adolescents: A Systematic Review (Persian)]. *Journal of Health Research in Community*. 2026; 11(4):8-21. <https://doi.org/10.32598/JHRC.11.4.4340.3>

<https://doi.org/10.32598/JHRC.11.4.4340.3>

Received: 11 Mar 2025

Accepted: 23 Jul 2025

Available Online: 01 Jan 2026

**ABSTRACT**

**Introduction and Purpose:** introduction and purpose: Breakfast is a vital meal for growth and academic performance; however, skipping it is common among children and adolescents. Education based on the theory of planned behavior (TPB) is an effective approach to improving dietary behaviors. This systematic review aimed to examine the effects of TPB-based educational interventions on breakfast consumption behaviors.

**Methods:** A structured search was conducted in PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, SID, and Magiran for English and Persian articles published between 2000 and 2025. Inclusion criteria were intervention studies based on TPB that aimed to improve breakfast consumption in children and adolescents and had full-text access. After removing duplicates, titles and abstracts were screened, full texts were reviewed, and relevant data were extracted.

**Results:** Of 532 identified articles, 12 studies were included (9 in Iran and 3 in the USA, Australia, and Nepal). The educational interventions were multifaceted, including group sessions, video presentations, group discussions, booklets, special sessions for parents and teachers, and decision-making strategies. Ten studies reported significant improvements in attitudes and perceived behavioral control, and seven studies reported improvements in subjective norms. Behavioral intentions increased in eleven studies, and actual breakfast consumption improved in ten studies.

**Conclusion:** TPB-based educational interventions are effective in improving breakfast consumption among children and adolescents. Positive attitudes, behavioral control, and family involvement are key factors for successful interventions. Multilevel programs involving the individual, family, and school are recommended for effective implementation.

**Keywords:** Educational intervention, Theory of Planned Behavior (TPB), Breakfast consumption, Family education, Behavior change

**\* Corresponding Author:**

Seyed Abolhassan Naghibi, Associate Professor.

Address: Department of Health Education and Promotion, School of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Tel: +98 (11) 33543615

E-Mail: anaghibi1345@yahoo.com



Copyright © 2026 The Author(s);  
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

## Extended Abstract

## Introduction

Nutrition in childhood and adolescence is essential for physical and mental health, growth, and optimal development [1]. Breakfast, as a key daily meal, supplies energy, improves cognitive function and academic performance, reduces risky behaviors, and supports mental health [2, 3]. Despite its importance, skipping breakfast is common worldwide (10–30% in various studies) [4–6] and in Iran (e.g., 2.4% of students reported no breakfast in the past month) [7]. Contributing factors include busy family lifestyles, nutritional misconceptions, low parental awareness, socioeconomic status, maternal employment, and negative attitudes [8, 9].

The Theory of Planned Behavior (TPB) explains behavior through attitude (evaluation of outcomes), subjective norms (social pressure from important others), and perceived behavioral control (ease/difficulty based on resources/barriers) [12]. These form intention, the strongest predictor of behavior, with control also directly affecting it. TPB has proven effective in nutrition, physical activity, and other health behaviors [13–16]. Individual studies conducted in Iran and other parts of the world have shown that TPB-based interventions improve breakfast consumption [17–21, 24, 27–31]. However, no systematic review has specifically assessed TPB-based educational interventions for breakfast in children/adolescents. This review addressed this gap to guide school-based programs.

## Methods

This systematic review was conducted according to the PRISMA guidelines. A structured search was performed in PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, Scientific Information Database (SID), and Magiran databases for English and Persian articles published between 2000 and 2025. Main keywords included “Theory of Planned Behavior,” “Educational Interventions,” “Breakfast Consumption,” “Children,” and “Adolescents,” combined using AND/OR operators. Inclusion criteria comprised interventional educational studies based on TPB aimed at improving breakfast consumption in children and adolescents with full-text access. Exclusion criteria included a focus on other meals, the use of non-TPB theories, or a lack of educational intervention. After removing duplicates, title/abstract screening and full-text review were conducted independently by two researchers. Study quality was assessed using the JBI checklist for randomized controlled trials (score  $\geq 7$  out of 13). Extracted data included study characteristics, interventions, TPB constructs, and outcomes.

## Results

Of the initial 532 articles, 12 interventional studies (9 from Iran [13–23], 1 from the USA [27], 1 from Australia [24], and 1 from Nepal [28]) were included in the analysis. Publication years ranged from 2010 to 2025, with the highest concentration occurring between 2013 and 2015 (Table 1). All studies utilized interventional designs with control groups (quasi-experimental or randomized controlled trials), and sample sizes ranged from 88 to 378 (mean  $\approx 200$ ). The target population primarily consisted of

**Table 1.** PRISMA Flow Diagram of Study Screening

Screening Stage	No. of Articles
Articles identified from databases	532
Duplicates removed	94
Title screening	438
Excluded after title screening	220
Abstract screening	218
Excluded after abstract screening	203
Full-text review	20
Final articles included	12

elementary and middle/high school students aged 10–16 years, with most falling within the 12–14 years range.

Interventions were multifaceted, including lectures, discussions, videos, booklets, PowerPoint presentations, and role-playing, along with implementation intentions. Five studies incorporated parent/teacher sessions [17, 18, 22, 29, 30]. Assessments were conducted using validated self-report TPB questionnaires, administered both before and 1–4 months after the intervention.

Based on the results, attitudes increased significantly in 10 studies [17–20, 22, 29–31], Perceived behavioral control improved in 10 studies [17–20, 22, 29–31], and subjective norms increased in 7 studies [17, 19, 20, 22, 30, 31], with no significant change observed in 4 studies [18, 27, 29]. A significant relationship for intention was found in 11 studies [17–20, 22, 27, 29–31]. Breakfast consumption behavior improved in 10 studies [17–20, 22, 27, 29–31], while the consumption of unhealthy snacks/beverages decreased in 2 studies [17, 18]. One study showed that TPB constructs explained 39.3% of the variance in intention [24].

## Conclusion

This systematic review demonstrates the substantial effectiveness of TPB-based educational interventions in improving breakfast consumption and related dietary habits among children and adolescents. Consistent with TPB, attitude and perceived behavioral control showed significant improvements in 10 out of 12 studies, emerging as key drivers of behavioral intention and actual breakfast-eating behavior [12, 17–20, 22, 29–31].

Subjective norm effects were inconsistent, being significant in only 7 studies [17, 19, 20, 22, 30, 31]. This inconsistency might be due to cultural or family differences, or limited family involvement [45]. Interventions that included parent/teacher sessions reinforced norms and sustainability [39, 40]. Strengths of the reviewed

studies include multifaceted designs and family-centered elements [41–44].

Despite the geographic concentration on Iran (75%) and limitations such as short-term follow-up, the use of self-reported tools, and limited sample sizes in some studies, the results align with the TPB framework and confirm the theory's utility in designing dietary behavior change programs.

It is recommended that future programs be designed as multilevel interventions (individual, family, and school) incorporating multiple sessions, the integration of modern technologies, and long-term follow-up. Future studies should examine moderating factors (age, gender, and socioeconomic status), and include comparisons with complementary theories to enhance intervention effectiveness and generalizability.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study has been approved by [Mazandaran University of Medical Sciences](#) (Code: IR.MAZUMS.REC.1404.391).

### Funding

This study was extracted from a Master's thesis and supported by the Vice-Chancellor for Research and Technology, [Mazandaran University of Medical Sciences](#) (Grand No.: 22895).

### Authors contributions

All authors contributed equally to this work.

### Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.



## مقاله مروری

### اثربخشی مداخلات آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده بر بهبود مصرف صبحانه و رفتارهای تغذیه‌ای مرتبط در کودکان و نوجوانان: مرور نظام‌مند

مشرقه چالشگر کردآسیابی<sup>۱</sup>، سید ابوالحسن نقیبی<sup>۱</sup>، طالب پاشاپرست<sup>۱</sup>، مریم خزائی پول<sup>۱</sup>

۱. گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

Use your device to scan and read the article online



**Citation:** Chaleshgar Kordasiabi M, Naghibi SA, Pashaparast T, Khazae-Pool M. [Educational Interventions Based on the Theory of Planned Behavior to Improve Breakfast Consumption and Related Dietary Habits in Children and Adolescents: A Systematic Review (Persian)]. *Journal of Health Research in Community*. 2026; 11(4):8-21. <https://doi.org/10.32598/JHRC.11.4.4340.3>

<https://doi.org/10.32598/JHRC.11.4.4340.3>

## چکیده

تاریخ دریافت: ۲۱ اسفند ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۰۱ مرداد ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۴

**مقدمه و هدف:** صبحانه وعده‌ای حیاتی برای رشد و عملکرد تحصیلی است، اما حذف آن در کودکان و نوجوانان شایع است. آموزش مبتنی بر نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده از رویکردهای مؤثر در بهبود رفتار تغذیه‌ای است. این مطالعه مروری با هدف بررسی تأثیر مداخلات آموزشی مبتنی بر این نظریه بر بهبود رفتار مصرف صبحانه انجام شد.

**روش کار:** در این مطالعه مرور نظام‌مند، جست‌وجوی ساختار یافته‌ای در پایگاه‌های اطلاعاتی **پایمده اسکوپوس**، **وب‌آساینس**، **گوگل اسکالر**، **پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی** برای مقالات انگلیسی و فارسی بین ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ انجام شد. معیارهای ورود شامل مطالعات مداخله‌ای آموزش‌محور مبتنی بر نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده با هدف بهبود مصرف صبحانه در کودکان و نوجوانان و دسترسی به متن کامل بود. پس از حذف مقالات تکراری، غربالگری عناوین و چکیده‌ها و بررسی متن کامل انجام و داده‌های مرتبط استخراج شدند.

**یافته‌ها:** از میان ۵۳۲ مقاله، ۱۲ مطالعه مرتبط انتخاب شدند (۹ مقاله در ایران و ۳ مقاله در آمریکا، استرالیا و نپال). مداخلات آموزشی چندوجهی شامل روش‌های گروهی، نمایش کلیپ، بحث گروهی، کتابچه، جلسات ویژه والدین و معلمان و استراتژی‌های تصمیم‌گیری بودند. در ۱۰ مطالعه نگرش و کنترل رفتاری درک‌شده و در ۷ مطالعه، هنجار ذهنی افزایش یافت. قصد رفتاری در ۱۱ مطالعه و رفتار مصرف صبحانه در ۱۰ مطالعه بهبود یافت.

**نتیجه‌گیری:** مداخلات آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده در بهبود مصرف صبحانه کودکان و نوجوانان مؤثر هستند. افزایش نگرش مثبت، کنترل رفتاری و مشارکت خانواده از عوامل کلیدی موفقیت مداخلات است. توصیه می‌شود برنامه‌های چندسطحی با مشارکت فرد، خانواده و مدرسه طراحی و اجرا شوند.

**کلیدواژه‌ها:** مداخله آموزشی، تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، مصرف صبحانه، آموزش خانواده، تغییر رفتار

## \* نویسنده مسئول:

دکتر سید ابوالحسن نقیبی

نشانی: ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دانشکده بهداشت، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت.

تلفن: ۳۳۵۴۳۶۱۵ (۱۱) ۹۸+

رایانامه: anaghibi1345@yahoo.com



Copyright © 2026 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

## مقدمه

به‌عنوان نزدیک‌ترین پیش‌بینی‌کننده، بروز رفتار را تعیین می‌کند [۱۱]. شواهد نشان می‌دهد مداخلات آموزشی مبتنی بر TPB از طریق بهبود نگرش‌های تغذیه‌ای، تقویت هنجارهای اجتماعی حمایت‌کننده و افزایش احساس توانمندی فردی، می‌توانند به شکل معناداری قصد و درنهایت رفتارهای تغذیه‌ای سالم، از جمله مصرف صبحانه را در کودکان و نوجوانان ارتقا دهند [۱۲-۱۵].

در سال‌های اخیر، پژوهشگران داخلی و خارجی مطالعات متعددی را با هدف بررسی تأثیر مداخلات آموزشی مبتنی بر TPB در بهبود مصرف صبحانه یا سایر رفتارهای تغذیه‌ای در گروه‌های مختلف سنی انجام داده‌اند. برای نمونه، خانی و همکاران در یک مطالعه نیمه‌آزمایشی در فسا نشان دادند مداخله آموزشی مبتنی بر TPB به بهبود معنادار نگرش و افزایش مصرف صبحانه در دانش‌آموزان دبیرستانی منجر شد [۱۶]. برخی مطالعات مانند قیسوندی و زنده‌طلب، اثربخشی TPB را در بهبود سایر رفتارهای تغذیه‌ای مانند مصرف لبنیات یا تغذیه سالم نشان داده‌اند [۱۷]. در حوزه بین‌المللی، نتایج مطالعات گبره‌ماریام و لونیز نشان داد آموزش والدین و ارتقای سواد تغذیه‌ای آنان، تأثیر چشمگیری بر بهبود الگوی صبحانه کودکان دارد [۱۹، ۲۰].

با وجود انجام مطالعات متعدد درباره مداخلات آموزشی مبتنی بر TPB، مرور نظام‌مندی که به‌طور اختصاصی مصرف صبحانه در کودکان و نوجوانان را بررسی کند، تقریباً وجود ندارد. برخی مرورهای پیشین بر سایر گروه‌های سنی تمرکز داشته‌اند یا به‌جای مصرف صبحانه، به الگوها و رفتارهای تغذیه‌ای کلی پرداخته‌اند. این موضوع یک شکاف پژوهشی جدی و برجسته در ادبیات علمی ایجاد کرده است، به‌ویژه با توجه به روند کاهشی مصرف صبحانه در این گروه سنی. همچنین، تفاوت‌های چشمگیر در روش اجرای مداخلات، مدت‌زمان، محتوای آموزشی و ابزارهای سنجش، امکان مقایسه و نتیجه‌گیری یکپارچه را محدود کرده است. بنابراین انجام یک مرور نظام‌مند با تمرکز خاص بر مداخلات آموزشی مبتنی بر TPB برای بهبود مصرف صبحانه در کودکان و نوجوانان ضروری به نظر می‌رسد. از این رو مطالعه حاضر با هدف جمع‌بندی و تحلیل شواهد موجود درباره اثربخشی این مداخلات در بهبود مصرف صبحانه و رفتارهای تغذیه‌ای مرتبط در کودکان و نوجوانان انجام شده تا تصویری روشن ارائه دهد و به طراحی برنامه‌های آموزشی آینده کمک کند.

## روش کار

در این مطالعه، نقش مداخلات آموزشی مبتنی بر TPB در بهبود مصرف صبحانه و عادات تغذیه‌ای مرتبط در میان کودکان و نوجوانان، به روش مرور نظام‌مند بررسی شد. جزئیات انجام این مرور نظام‌مند در ادامه ارائه شده است.

تغذیه صحیح، به‌ویژه در دوران کودکی و نوجوانی، یکی از ارکان اساسی حفظ و ارتقای سلامت عمومی و دستیابی به رشد جسمانی و ذهنی مطلوب به‌شمار می‌رود [۱]. در این میان، صبحانه به‌عنوان یکی از مهم‌ترین وعده‌های غذایی روزانه، نقش اساسی در تأمین انرژی، تمرکز ذهنی و عملکرد شناختی دانش‌آموزان ایفا می‌کند [۲]. مصرف منظم صبحانه نه تنها به بهبود وضعیت تغذیه‌ای و رشد جسمی کودکان و نوجوانان منجر می‌شود، بلکه ارتباط مستقیمی با پیشرفت تحصیلی، کاهش رفتارهای پرخطر و بهبود سلامت روانی دارد [۳]. با این حال، در بسیاری از جوامع، مصرف صبحانه به‌دلیل سبک زندگی و نگرش‌های نادرست کاهش یافته است [۴، ۵].

حذف وعده صبحانه یکی از مشکلات تغذیه‌ای شایع در کودکان و نوجوانان است که طی مطالعات بین‌المللی، میزان شایع بودن آن در محدوده ۱۰ تا ۳۰ درصد گزارش شده است [۴]. در مطالعات داخلی نیز میانگین شیوع حذف صبحانه در دانش‌آموزان ایرانی حدود ۲۱/۶ درصد گزارش شده است، در حالی که برخی مطالعات مقادیر بالاتر تا حدود ۳۰ درصد مشاهده کرده‌اند [۶]. مطالعات مختلف نشان داده‌اند عوامل متعددی در کاهش مصرف صبحانه مؤثر هستند، از جمله وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده، میزان تحصیلات والدین، اشتغال مادر، آگاهی نسبت به اهمیت صبحانه و نگرش منفی نسبت به مصرف صبحانه [۷]. از این رو رویکردهای آموزشی و مداخلاتی که به دنبال اصلاح نگرش‌ها، باورها و کنترل رفتاری درک‌شده افراد باشند، جایگاه ویژه‌ای در ارتقای مصرف صبحانه دارند [۹، ۱۰].

یکی از نظریه‌های پرکاربرد در زمینه آموزش و تغییر رفتار، نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده<sup>۱</sup> است که آجزن و فیش‌بین آن را مطرح کردند. این نظریه بیان می‌کند رفتار انسان نتیجه یک فرایند شناختی-اجتماعی است که در آن سه سازه اصلی نقش‌آفرینی می‌کنند: نگرش نسبت به رفتار، هنجارهای انتزاعی و کنترل رفتاری درک‌شده. نگرش نسبت به رفتار بازتاب ارزیابی مثبت یا منفی فرد از پیامدهای انجام یک رفتار است و نگرش مطلوب‌تر، احتمال شکل‌گیری قصد رفتاری را افزایش می‌دهد. هنجارهای انتزاعی به فشارهای اجتماعی درک‌شده از سوی دیگران مهم (مانند والدین، معلمان و همسالان) اشاره دارد و می‌تواند فرد را به سمت انجام یا ترک رفتار سوق دهد. کنترل رفتاری درک‌شده به درک فرد از سهولت یا دشواری انجام رفتار براساس منابع، فرصت‌ها و موانع احتمالی اشاره دارد. این سازه علاوه بر تأثیر غیرمستقیم بر قصد رفتاری، می‌تواند به‌طور مستقیم نیز بر انجام رفتار اثر بگذارد. براساس TPB، این سه سازه با تعامل و هم‌افزایی، قصد رفتاری را شکل می‌دهند و قصد

## 1. Theory of Planned Behavior (TPB)

## روش‌های جست‌وجو

کامل می‌شد. در این مرحله نیز هر مقاله توسط دو پژوهشگر مستقل مطالعه شد و در صورت عدم انطباق با معیارهای ورود، مقاله حذف می‌شد. در صورت وجود اختلاف نظر، بررسی نهایی با بحث مشترک انجام می‌شد. روند انتخاب مطالعات در تصویر شماره ۱ گزارش شده است.

## ارزیابی کیفیت مطالعات

کیفیت مطالعات مداخله‌ای وارد شده در این مطالعه مروری با استفاده از چک‌لیست ارزیابی انتقادی JBI برای مطالعات کارآزمایی تصادفی کنترل شده<sup>۸</sup> انجام شد. این ابزار شامل ۱۳ معیار است که مواردی از جمله تولید توالی تصادفی، پنهان‌سازی تخصیص، شباهت گروه‌ها در خط پایه، کورسازی شرکت‌کنندگان، کورسازی ارائه‌دهندگان مداخله، کورسازی ارزیابان پیامد، به‌کارگیری روش‌های یکسان برای گروه‌های مقایسه، کامل بودن پیگیری و مدیریت مناسب داده‌های از دست‌رفته، استفاده از تحلیل intention-to-treat، به‌کارگیری مقایسه‌های آماری مناسب، گزارش اندازه اثر و دقت برآوردها، پایبندی شرکت‌کنندگان به مداخله و شفافیت در روش‌های اندازه‌گیری و گزارش پیامدها را دربر می‌گیرد. هر مطالعه به‌صورت مستقل توسط دو پژوهشگر بررسی شد و امتیاز مربوط به هر معیار ثبت گردید. در مواردی که اختلاف نظر بین پژوهشگران وجود داشت، با بحث و توافق نهایی تصمیم‌گیری شد. مطالعاتی که امتیاز آن‌ها برابر یا بالاتر از ۷ از ۱۳ بود، به‌عنوان با کیفیت و معتبر در تحلیل نهایی وارد شدند.

## استخراج داده‌ها

جهت استخراج داده‌ها، یک چک‌لیست از پیش تعیین شده در نرم‌افزار اکسل<sup>۹</sup> طراحی شد. اطلاعات مورد نظر شامل نام نویسنده اول، سال انتشار، کشور محل انجام مطالعه، نوع و روش مداخله آموزشی، جمعیت هدف، چارچوب TPB به‌کاررفته، متغیرهای اندازه‌گیری شده (مانند نگرش، کنترل رفتاری درک‌شده، قصد رفتاری، رفتار واقعی)، و یافته‌های اصلی بودند. فرایند استخراج داده‌ها به‌صورت جداگانه توسط دو نفر از محققین انجام گردید.

## یافته‌ها

**تصویر شماره ۱**، مراحل غربالگری و انتخاب مطالعات را نشان می‌دهد. در مرحله نخست، تعداد ۵۳۲ مقاله از طریق جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی شناسایی شد. پس از حذف ۹۴ مقاله تکراری، ۴۳۸ مقاله برای بررسی عنوان وارد مرحله غربالگری شدند. از این میان، ۲۲۰ مقاله به دلیل عدم تطابق با اهداف مطالعه حذف گردیدند و ۲۱۸ مقاله برای بررسی چکیده در نظر گرفته شد. در این مرحله، ۲۰۳ مقاله به دلیل عدم تطابق با معیارهای

جهت شناسایی مطالعات مرتبط، ابتدا با بررسی مقالات مشابه، کلیدواژه‌های مناسب استخراج شدند. جست‌وجوی مقالات در پایگاه‌های اطلاعاتی پابمد<sup>۲</sup>، اسکوپوس<sup>۳</sup>، وب‌آوساینس<sup>۴</sup>، گوگل اسکالر<sup>۵</sup>، پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی<sup>۶</sup> و مگیران<sup>۷</sup> و انجام شد. کلیدواژه‌های اصلی شامل موارد زیر بودند: Theory of Planned Behavior, Educational Interventions, Educational Programs, Education, Breakfast, Breakfast Consumption, Students, Children, Adolescents جست‌وجو به‌صورت ترکیبی با استفاده از عملگرهای منطقی (AND, OR) و در عنوان و چکیده مقالات انجام گرفت. بازه زمانی جست‌وجو بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ تعیین شد. همچنین جهت افزایش شمول مطالعات، منابع مقالات مرتبط نیز به‌صورت دستی بررسی شدند تا احتمال از دست رفتن مطالعات مرتبط به حداقل برسد.

## معیارهای ورود

مطالعاتی در این مرور نظام‌مند وارد شدند که در آن‌ها از TPB به‌عنوان چارچوب نظری برای مداخله آموزشی استفاده شده بود و هدف مداخله، بهبود رفتار مصرف صبحانه در کودکان و نوجوانان بود. تنها مقالاتی که به زبان انگلیسی و فارسی منتشر شده و متن کامل آن‌ها در دسترس بود، وارد مطالعه شدند.

## معیارهای خروج

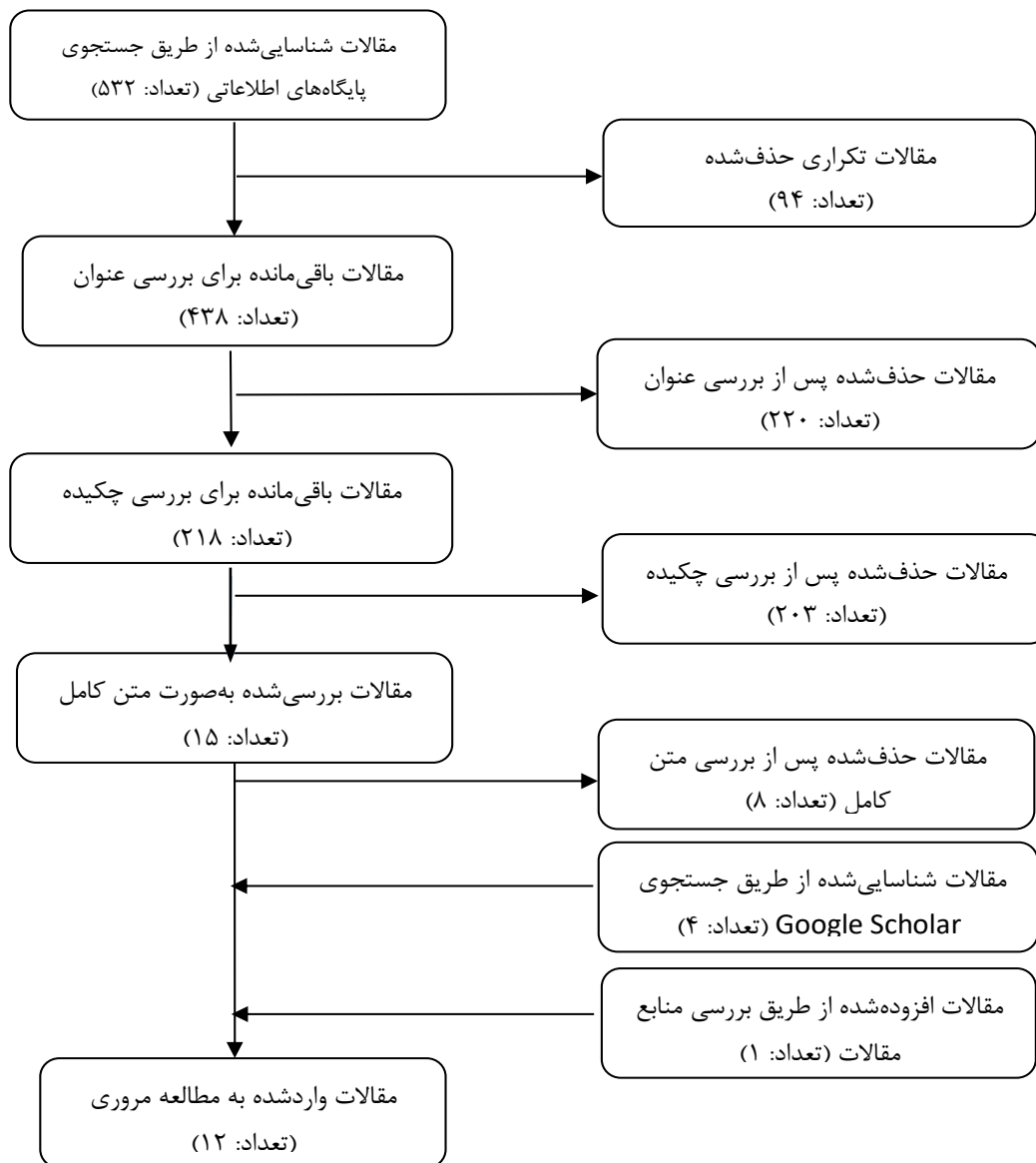
مطالعاتی که بر سایر وعده‌های غذایی به‌جز صبحانه تمرکز داشتند، یا از نظریه‌هایی غیر از TPB برای طراحی مداخلات آموزشی بهره گرفته بودند، و همچنین مقالاتی که فاقد مداخله آموزشی بودند، از مرور حذف شدند. مقالاتی که به زبان‌هایی غیر از انگلیسی و فارسی منتشر شده و یا متن کامل آن‌ها قابل دسترسی نبود، نیز وارد تحلیل نگردیدند.

## انتخاب مقالات

پس از انجام جست‌وجو در پایگاه‌های داده، مقالات وارد نرم‌افزار EndNote نسخه X8 شده و توسط دو نفر از اعضای تیم پژوهش به‌صورت مستقل مورد بررسی قرار گرفتند. در مرحله اول، مقالات تکراری حذف شدند. سپس عناوین و چکیده‌ها با توجه به معیارهای ورود و خروج غربالگری شدند. در صورت مرتبط بودن، مقاله وارد مرحله دوم غربالگری یعنی بررسی متن

2. PubMed
3. Scopus
4. Web of Science
5. Google Scholar
6. Scientific Information Database (SID)
7. Magiran

8. JBI Critical Appraisal Checklist for Randomized Controlled Trials  
9. Excel



تصویر ۱. مراحل غربالگری و انتخاب مطالعات

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

و توضیحات مربوطه در ادامه آمده است.

#### پراکندگی جغرافیایی و زمانی

از ۱۲ مطالعه بررسی شده، ۹ مطالعه در ایران انجام شده و ۳ مطالعه در کشورهای خارجی مانند آمریکا [۲۱] و استرالیا [۲۲] و نیال [۲۳] اجرا شده‌اند. بازه زمانی مطالعات از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۵ است و بیشترین تمرکز مطالعات مربوط به سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۵ بوده است.

ورود یا نامناسب بودن نوع مطالعه کنار گذاشته شدند و در نهایت ۱۵ مقاله به مرحله ارزیابی متن کامل رسیدند. پس از بررسی متن کامل، ۸ مقاله به دلیل نداشتن معیارهای لازم کنار گذاشته شدند. علاوه بر این، ۴ مقاله از طریق جستجوی گوگل اسکالر و ۱ مقاله نیز از طریق بررسی منابع مطالعات وارد فرآیند شدند. در نهایت ۱۲ مطالعه مداخله‌ای آموزش محور مبتنی بر TPB جهت بهبود مصرف صبحانه و عادات تغذیه‌ای مرتبط در کودکان و نوجوانان بررسی شدند. جزئیات بیشتر در خصوص مطالعات مداخله‌ای آموزش محور با تکیه بر TPB جهت بهبود مصرف صبحانه و عادات تغذیه‌ای مرتبط در کودکان و نوجوانان در جدول شماره ۱

جدول ۱. مطالعات مداخله‌ای آموزش محور با تکیه بر TPB جهت بهبود مصرف صبحانه و عادات تغذیه‌ای مرتبط در کودکان و نوجوانان

نویسندگان / سال / کشور - شهر/منبع	نوع مطالعه	هدف مطالعه	جامعه هدف و حجم نمونه	ویژگی‌های مداخله آموزشی	متغیرهای مورد مطالعه	ابزار گردآوری داده/زمان ارزیابی	روش تحلیل داده	یافته‌های کلیدی
فاتی جهانی و همکاران [۱۶] / ۲۰۲۱ / ایران / شیراز / نسا	مطالعه مداخله‌ای نیمه‌تجربی (با گروه کنترل، نمونه‌گیری تصادفی)	بررسی اثر برنامه آموزشی مبتنی بر TPB بر مصرف صبحانه در دانش‌آموزان دبیرستانی	۱۲۰ دانش آموز پایه اول دبیرستان (دو گروه ۶۰ نفره)	۱۰ جلسه آموزشی ۳۰ تا ۴۴ دقیقه‌ای برای دانش‌آموزان، شامل سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، نقش آفرینی، بروشور، کتابچه، پاورپوینت؛ دو جلسه آموزشی برای والدین و معلمان	نگرش، هنجار ذهنی، کنترل رفتاری در گذشته، قصد رفتاری، رفتار مصرف صبحانه	پرسش‌نامه روا و پایا مبتنی بر TPB / یا قبل و ۳ ماه پس از مداخله	SPSS نسخه ۲۲؛ آزمون کای-دو، تی مستقل، تی زوجی، ویلکاکسون	افزایش معنی‌دار میانگین نمره نگرش، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتاری در گذشته، قصد رفتاری در گروه مداخله ( $P < 0.001$ )؛ افزایش معنی‌دار مصرف تخم‌مرغ، حلوا، شیر؛ کاهش مصرف خوراکی‌های ناسالم
قیسوندی و همکاران [۱۷] / ۲۰۱۵ / ایران / کامیاران	مطالعه مداخله‌ای نیمه‌تجربی (با نمونه‌گیری تصادفی)	ارتقای مصرف شیر و لبنیات در دانش‌آموزان دختر پایه هشتم (۸۴ مداخله و کنترل) و والدین (آموزش ویژه والدین برای تقویت هنجار ذهنی)	۱۶۸ دانش آموز دختر پایه هشتم (۸۴ مداخله و کنترل) و والدین (آموزش ویژه والدین برای تقویت هنجار ذهنی)	۴ جلسه آموزشی ۴۵ دقیقه‌ای برای دانش‌آموزان شامل سخنرانی، پمفلت، پوستر، همچنین یک جلسه آموزشی ۱ ساعته برای والدین با هدف تقویت هنجارهای انتزاعی	نگرش، هنجارهای انتزاعی، کنترل رفتاری در گذشته، قصد رفتاری، رفتار مصرف شیر و لبنیات	پرسش‌نامه محقق ساخته بر مبنای TPB، دارای روایی محتوایی و پایایی مناسب / قبل از مداخله و ۳ ماه بعد از مداخله	تحلیل با SPSS نسخه ۱۸، آزمون تی مستقل و زوجی	میانگین نمره قصد رفتاری، نگرش و کنترل رفتاری در گذشته و هنجارهای انتزاعی پس از مداخله آموزشی در گروه آزمون به‌طور معناداری افزایش یافت ( $P < 0.001$ )؛ همچنین مصرف روزانه شیر و لبنیات در گروه مداخله افزایش یافت ( $P < 0.001$ )
کارسون و همکاران [۲۱] / ۲۰۱۰ / لس آنجلس، آمریکا	مطالعه مداخله‌ای نیمه‌تجربی (با گروه کنترل، نمونه‌گیری تصادفی)	بررسی اثربخشی آموزش تغذیه مبتنی بر TPB در افزایش قصد نوجوانان برای خوردن صبحانه	۱۰۶ نوجوان ۱۲-۱۴ ساله (۵۷ گروه مداخله و ۴۹ کنترل)	هفت جلسه ۶۰ دقیقه‌ای آموزش گروهی هفتگی	نگرش، هنجار ذهنی، کنترل رفتاری در گذشته، قصد خوردن صبحانه	پرسش‌نامه خودکار گزارش شده توسط نوجوانان	تحلیل آماری مقایسه‌ای با آزمون تی و رگرسیون خطی	نگرش و کنترل رفتاری در گذشته به‌طور معنی‌داری پیش‌بینی کننده قصد خوردن صبحانه بودند، هنجار ذهنی تأثیر معنی‌داری نداشت؛ باورهای رفتاری در پیش‌بینی نگرش مؤثر بودند. نتایج نشان‌دهنده اثربخشی آموزش مبتنی بر TPB در بهبود قصد و رفتار صبحانه در نوجوانان است.
کوت و همکاران [۲۲] / ۲۰۱۱ / استرالیا، سیدنی	کارآزمایی کنترل شده تصادفی (RCT)	ارزیابی اثربخشی یک مداخله کوتاه مبتنی بر نظریه در ترویج مصرف منظم صبحانه از طریق یک آزمون کنترل شده تصادفی	۳۷۸ دانشجوی سال اول روان‌شناسی (۳۴۹ نفر در پیگیری)	چهار گروه: پیام مثبت (تقویت نگرش)، پیام منفی (قاب‌بندی منفی)، آموزش کنترل رفتاری در گذشته، کنترل (وظیفه عادی)؛ هر سه مداخله شامل ارتباط ترغیبی و وظیفه تصمیم‌گیری کاربردی (implementation intentions)	نگرش، هنجار اجتماعی، کنترل رفتاری در گذشته، قصد رفتاری، رفتار مصرف صبحانه	پرسش‌نامه آنلاین TPB شامل نگرش، هنجار اجتماعی، PBC، قصد رفتاری و رفتار مصرف/قبل و ۴ هفته پس از مداخله	SPSS نسخه ۱۵، رگرسیون، آنالیز واریانس، آزمون تی زوجی، رگرسیون چندگانه	مقیاس سازه‌های TPB (نگرش، هنجار اجتماعی، PBC) در پیش‌بینی قصد رفتاری مؤثر بودند ( $R^2 = 0.393$ )، قصد رفتاری ۳۳ درصد و PBC ۸۵ درصد تغییرات رفتار مصرف صبحانه در ۴ هفته را توضیح دادند. مداخلات نمایشی (پیام مثبت/منفی، کنترل رفتاری در گذشته) تأثیری در تغییر رفتار نداشتند.
بلداری و همکاران [۲۳] Bardiya / ۲۰۲۵ / نیال / بختی	مطالعه مداخله‌ای نیمه‌آزمایشی (با گروه کنترل، نمونه‌گیری تصادفی)	بررسی اثربخشی مداخله آموزشی چترانه در افزایش قصد رفتار تغذیه سالم در نوجوانان مدرسه‌ای از طریق طراحی شبه‌آزمایشی	نوجوانان دانش آموز پایه‌های هشتم و نهم، ۱۶۷ نفر (۸۲ نفر گروه آزمایش، ۸۵ نفر گروه کنترل)	۶ جلسه آموزشی هر جلسه ۶۰ دقیقه، با روش‌های متنوع شامل سخنرانی تعاملی، بحث گروهی، پوستر، ویدئوی آموزشی، آهنگ آموزشی، پاورپوینت و فعالیت‌های گروهی؛ ارائه توسط کارشناسان تغذیه در مدارس مداخله	دانش، نگرش، کنترل رفتاری در گذشته، قصد رفتار، رفتار تغذیه‌ای (از جمله مصرف صبحانه) شاخص توده بلنی	پرسش‌نامه‌های خوداظهاری شده بر مبنای TPB روا و پایا/قبل و ۴ هفته پس از مداخله	نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲؛ آزمون تی وابسته و مستقل؛ مدل رگرسیون خطی	مداخله آموزشی منجر به افزایش معنادار دانش، نگرش، کنترل رفتاری در گذشته و قصد رفتار در گروه مداخله نسبت به کنترل شد ( $P < 0.001$ )؛ بیشترین افزایش در کنترل رفتاری در گذشته بود؛ تغییر رفتاری ناچیز و غیرمعنادار بود؛ افزایش خالص در قصد رفتار تغذیه سالم (از جمله مصرف صبحانه) ۱۴/۸ درصد گزارش شده است.

نویسندگان / سال / کشور - شهر/منبع	نوع مطالعه	هدف مطالعه	جامعه هدف و حجم نمونه	ویژگی های مداخله آموزشی	متغیرهای مورد مطالعه	ابزار گردآوری داده/ زمان ارزیابی	روش تحلیل داده	یافته‌های کلیدی
غزلی پور و همکاران [۱۳۳] ۲۰۱۵، قم، ایران	مطلعه مداخله‌ای نیمه‌آزمایشی (با گروه کنترل؛ نمونه‌گیری تصادفی)	بررسی تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر TPB بر رفتار مصرف صبحانه در دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهر قم	۱۹۴ دانش‌آموز پایه ششم (۹۷) آزمایش، ۹۷ کنترل)	پنج جلسه آموزش ۴۰ دقیقه‌ای شامل سخنرانی، بحث گروهی، پوستر، پرورش، گروه‌های همسال؛ همچنین یک جلسه آموزشی ویژه برای والدین با هدف تقویت رفتارهای ذهنی	نگرش، هنگام ذهنی، کنترل رفتاری در گذشته قصد رفتار صحبته	پرسش‌نامه توسعه‌یافته مبتنی بر TPB، دارای روایی محتوایی و پایایی مناسب / قبل از مداخله و ۲ ماه بعد از مداخله	تحلیل با SPSS نسخه ۱۶، آزمون تی مستقل، آزمون مجذور کای دو، و آزمون‌های اندازه‌گیری‌های مکرر برای بررسی تغییرات بین و پس از آزمون	نگرش، کنترل رفتاری در گذشته قصد و رفتار صبحانه پس از مداخله در گروه مداخله به‌طور معنادار افزایش یافت اما تفاوت معناداری در رفتارهای بین گروه‌ها مشاهده نشد ( $P=0/26$ ).
قلی پور باغی و همکاران [۱۳۴] ۲۰۱۷، اصفهان، ایران	مطلعه مداخله‌ای نیمه‌تجربی (با گروه کنترل، نمونه‌گیری تصادفی)	بررسی اثر برنامه آموزشی مبتنی بر TPB بر افزایش مصرف شیر و لبنیات در دانش‌آموزان دختر	۲۲۰ دانش‌آموز دختر پایه هفتم (۱۱۰ آزمایش، ۱۱۰ کنترل)	چهار جلسه آموزشی ۴۰ دقیقه‌ای برای دانش‌آموزان شامل سخنرانی، بحث گروهی، پوستر، پمفلت؛ همچنین یک جلسه آموزشی ۱ ساعته برای والدین	نگرش، هنگام ذهنی، کنترل رفتاری در گذشته قصد رفتار مصرف شیر	پرسش‌نامه روا و پایا مبتنی بر TPB قبل از مداخله و ۲ ماه پس از مداخله	تحلیل با SPSS نسخه ۲۰، آزمون تی مستقل	پس از مداخله میانگین نمرات نگرش، رفتارهای ذهنی، کنترل رفتاری در گذشته قصد و رفتار مصرف شیر در گروه آزمایش به‌طور معنادار افزایش یافت ( $P<0/001$ )، همچنین مصرف شیر در منزل بعد از آموزش در گروه مداخله افزایش معنادار داشت ( $P=0/01$ ). تفاوت مصرف شیر در مدرسه نیز پس از آموزش بین دو گروه معنادار بود ( $P=0/03$ ).
محمدی منش و همکاران [۱۳۵] ۲۰۱۵، همدان، ایران	مطلعه مداخله‌ای نیمه‌تجربی (با گروه کنترل، نمونه‌گیری تصادفی)	بررسی اثربخشی مداخله آموزشی مبتنی بر TPB در افزایش مصرف صبحانه در دانش‌آموزان شهرستان همدان	۱۴۰ دانش‌آموز دبیرستانی پایه اول (۷۰ آزمایش، ۶۳ کنترل)	۶ جلسه آموزشی ۳۰ دقیقه‌ای مبتنی بر TPB (شامل جلسات آموزشی، کتابچه، پاورپوینت و روش‌های تعاملی)؛ ۲ جلسه آموزشی ویژه والدین دانش‌آموزان با هدف تقویت رفتارهای انتزاعی (شامل سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، ارائه کتابچه آموزشی و پرورشور آموزشی)	نگرش، هنگام اجتماعی، کنترل رفتاری در گذشته قصد رفتاری، رفتار مصرف صحبته	پرسش‌نامه خودگزارش شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی و سازه‌های نظری / قبل از مداخله و ۲-۳ ماه پس از آن	SPSS نسخه ۱۹؛ آزمون تی مستقل و زوجی، کای-جو	افزایش معنی‌دار در نمرات نگرش، کنترل رفتاری در گذشته قصد رفتاری در گروه آزمایش؛ همچنین کاهش مصرف نوشیدنی‌ها و خوراکی‌های ناسالم ( $P<0/001$ ) و افزایش قابل توجه در مصرف صبحانه
بزرگ و همکاران [۱۳۶] ۲۰۱۵، یزد، شهرستان ابرکوه، ایران	مطلعه مداخله‌ای نیمه‌تجربی (با گروه کنترل، نمونه‌گیری تصادفی)	ارزیابی اثر مداخله آموزشی مبتنی بر TPB بر بهبود مصرف صبحانه در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان ابرکوه	دانش‌آموزان ابتدایی پایه ۴، ۵، ۶ مدرسه ابرکوه؛ حجم نمونه مداخله: ۲۷۲ نفر (۱۲۶) آزمایش، ۱۴۶ کنترل)	آموزش گروهی مبتنی بر TPB	نگرش، هنگام ذهنی، کنترل رفتاری در گذشته قصد رفتاری، رفتار مصرف صحبته	پرسش‌نامه محقق‌ساخته روا و پایا بر اساس سازه‌های مدل TPB / قبل و دو ماه پس از مداخله	SPSS نسخه ۲۰؛ میانگین، انحراف معیار، آزمون‌های آماری ویلکاکسون، کای‌اسکوئر، تحلیل واریانس و رگرسیون خطی	میانگین نمره رفتار مصرف صبحانه $40/96/53$ بود و ۲۴ درصد دانش‌آموزان در ماه اخیر صبحانه نخوردند پس از مداخله، نگرش ( $P=0/006$ )، کنترل رفتاری در گذشته ( $P=0/015$ ) و سایر سازه‌های مدل TPB در گروه آزمایش به‌طور معنی‌داری افزایش یافت اما در گروه کنترل تغییر معناداری دیده نشد. آموزش مبتنی بر مدل، مصرف صبحانه و سازه‌های رفتاری را بهبود داد.
حسینی و همکاران [۱۳۷] ۲۰۱۵، ابرکوه، شهرستان ابرکوه، ایران	مطلعه مداخله‌ای نیمه‌آزمایشی (با گروه کنترل؛ نمونه‌گیری تصادفی)	بررسی اثر مداخلات آموزشی مبتنی بر TPB در ترویج رفتار مصرف صبحانه در دانش‌آموزان	۸۸ دانش‌آموز دختر و پسر دوره متوسطه (۴۴) آزمایش، ۴۴ کنترل)	۵ جلسه آموزشی ۶۰ دقیقه‌ای شامل سخنرانی، بحث گروهی، کلیپ، پرسش و پاسخ و کتابچه آموزشی	دانش، نگرش، هنگام ذهنی، کنترل رفتاری در گذشته قصد رفتاری مصرف صحبته	پرسش‌نامه توسعه‌یافته مبتنی بر TPB، دارای روایی و پایایی / قبل از مداخله و ۲ ماه پس از مداخله	آزمون تی مستقل و زوجی، ویلکاکسون و من-ویتنی با SPSS نسخه ۱۸	افزایش معنادار در دانش نگرش ( $P=0/000$ )، هنگام ذهنی ( $P=0/006$ )، کنترل رفتاری در گذشته ( $P=0/000$ )، قصد رفتاری ( $P=0/000$ ) و رفتار مصرف صبحانه ( $P=0/007$ ) در گروه مداخله پس از آموزش نسبت به قبل از مداخله و گروه کنترل

نویسندگان / سال / کشور - شهر/منبع	نوع مطالعه	هدف مطالعه	جامعه هدف و حجم نمونه	ویژگی‌های مداخله آموزشی	متغیرهای مورد مطالعه	ابزار گردآوری داده/زمان ارزیابی	روش تحلیل داده	یافته‌های کلیدی
محمدرضا زیدی و همکاران [۲۰]، ایران، قزوین، ۲۰۱۳	مطالعه مداخله‌ای نیمه‌تجربی (با گروه کنترل، نمونه‌گیری تصادفی)	بررسی اثربخشی مداخله آموزشی مبتنی بر TPB در بهبود مصرف صبحانه و میان وعده‌های سالم در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی	۳۰۰ دانش آموز دبستانی (۱۵۰ گروه مداخله و ۱۵۰ کنترل)	پنج جلسه ۳۰ دقیقه‌ای آموزش بر اساس سازه‌های TPB شامل آموزش هدفمند و بروشور	نگرش، هنجار انتزاعی، کنترل رفتاری درک شده، قصد رفتار خوردن صبحانه	پرسش‌نامه ۴۰ سوالی روا سازهای TPB / قبل و ۳ ماه پس از مداخله	SPSS نسخه ۱۷؛ آزمون کای-کو، McNemar، آنالیز واریانس با شفه	رفتار مصرف صبحانه بهبود معنادار داشت (افزایش حدود ۱۷/۶ درصد در مصرف صبحانه در گروه مداخله $P < ۰/۰۰۱$ ). نمرات نگرش، هنجار ذهنی، کنترل در گذشته، قصد رفتاری در گروه آزمایش به‌طور معنی‌داری افزایش یافت.
داریا و همکاران [۲۱]، ایران، شهر اسدآباد، ۲۰۲۵	مطالعه مداخله‌ای نیمه‌تجربی (با گروه کنترل، نمونه‌گیری تصادفی)	بررسی اثر برنامه آموزش تغذیه مبتنی بر TPB در ترویج رفتارهای تغذیه‌ای سالم در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی در ایران	دانش‌آموزان مدارس ابتدایی مقطع چهارم تا ششم، تعداد ۱۵۲ نفر (۷۶ نفر در گروه آزمایش و ۷۶ نفر در گروه کنترل)	پنج جلسه آموزشی مبتنی بر TPB شامل سخنرانی، بارش مغزی، بحث گروهی، نقش‌آفرینی، و نمایش ویدئو آموزشی، هر جلسه حدود ۶۰ دقیقه	دانش، نگرش، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتاری در گذشته، قصد رفتار، رفتار تغذیه‌ای (از جمله مصرف صبحانه)	پرسش‌نامه محقق‌ساخته بر اساس R/TPB دو مرحله قبل و ۴ ماه پس از مداخله	نرم افزار SPSS نسخه ۲۸ و برنامه وپرایش ۴،۴۰۰، آزمون تی مستقل و یا من ویتنی آزمون تی زوجی و یا ویلکاکسون	بعد از مداخله، افزایش معنادار در امتیازهای دانش، نگرش، کنترل رفتاری در گذشته، قصد رفتار و رفتار تغذیه‌ای در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل دیده شد. هنجارهای ذهنی تفاوت معناداری نداشتند. مداخله مبتنی بر TPB در بهبود رفتارهای تغذیه‌ای از جمله مصرف صبحانه مؤثر بود.

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

## نوع مطالعه و حجم نمونه

تمام مطالعات وارد شده در مرور حاضر، از نوع مطالعات مداخله‌ای با گروه کنترل بوده‌اند که در آن‌ها نمونه‌گیری به صورت تصادفی انجام شده بود. حجم نمونه‌ها بین ۸۸ تا ۳۷۸ نفر متغیر بوده و میانگین تقریبی حجم نمونه ۲۰۰ نفر بود. اغلب دانش‌آموزان دبستانی و دبیرستانی در رده سنی ۱۲ تا ۱۴ سال را شامل می‌شد.

## ویژگی‌های مداخلات آموزشی

مطالعات مورد بررسی در این مرور، مداخلات آموزشی متنوع و چندوجهی مبتنی بر TPB را به کار گرفته‌اند که از لحاظ تعداد جلسات، مدت زمان و روش‌های آموزشی تفاوت‌هایی دارند، اما همه بر افزایش آگاهی، تغییر نگرش و بهبود رفتار مصرف صبحانه و عادات تغذیه‌ای مرتبط تمرکز داشته‌اند.

روش‌های آموزش به صورت گروهی و ترکیبی شامل سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، نمایش کلیپ‌های آموزشی، استفاده از کتابچه و بروشور، ارائه پاورپوینت و فعالیت‌های تعاملی مانند نقش‌آفرینی و تمرین‌های تصمیم‌گیری کاربردی بوده است. در مطالعات خانی و همکاران [۱۶]، قیسوندی و همکاران [۱۷]، قارلی‌پور و همکاران [۲۴]، قلیپور و همکاران [۲۵]، محمدی‌منش و همکاران [۲۶] و همکاران [۲۶]، مداخلات ویژه‌ای برای والدین و معلمان در قالب جلسات آموزشی جداگانه برگزار شده است تا از طریق تقویت هنجارهای اجتماعی و حمایت خانواده، اثر مداخلات بر کودکان و نوجوانان افزایش یابد.

استفاده از پیام‌های ترغیبی مثبت و منفی، تمرکز بر تقویت سازه‌های اصلی نظریه مانند نگرش، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری در گذشته و بهره‌گیری از استراتژی‌های تصمیم‌گیری کاربردی<sup>۱۰</sup> از دیگر ویژگی‌های این مداخلات بوده است.

## متغیرهای مورد بررسی و ابزار ارزیابی

سازه‌های اصلی TPB، شامل نگرش، هنجار ذهنی/اجتماعی، کنترل رفتاری در گذشته، قصد رفتاری و رفتار مصرف صبحانه یا سایر عادات تغذیه‌ای، محور ارزیابی‌ها بودند. تمام مطالعات از پرسش‌نامه‌های خودگزارش مبتنی بر TPB استفاده کرده‌اند. ارزیابی‌ها معمولاً قبل از مداخله و در بازه‌های ۱ تا ۴ ماه پس از مداخله انجام شده است.

## یافته‌های کلیدی

از میان ۱۲ مطالعه مرور شده در مطالعات خانی و همکاران [۱۶]، قیسوندی و همکاران [۱۷]، قارلی‌پور و همکاران [۲۴]، قلیپور و همکاران [۲۵]، محمدی‌منش و همکاران [۲۶]، برزگر [۲۷]، حسینی و همکاران [۲۸]، محمدی زیدی و پاک‌پور [۲۹]، مداخلات آموزشی مبتنی بر TPB به افزایش معنی‌دار نگرش و کنترل رفتاری در گذشته نسبت به مصرف صبحانه منجر شده است. مطالعه کوتاه و همکاران نشان داد سازه‌های TPB=۳۹/۳ درصد تغییرات قصد رفتاری را توضیح داده‌اند که سهم قصد رفتاری ۳۳ درصد و سهم کنترل رفتاری در گذشته

10. Implementation intentions

کافی به آموزش خانواده و حمایت‌های خانواده‌محور نشده است؛ بنابراین طراحی برنامه‌های آموزشی آینده باید با تمرکز بر نقش خانواده و حمایت اجتماعی تقویت شود [۳۹-۴۲].

همچنین در مطالعات بررسی‌شده، تعداد جلسات و طول مداخله متفاوت بوده‌اند و نتایج نشان می‌دهد هرچه تعداد جلسات و زمان کل مداخله بیشتر باشد، اثرگذاری بر نگرش، کنترل رفتاری درک‌شده و رفتارهای تغذیه‌ای دانش‌آموزان قوی‌تر است؛ این یافته با مفهوم دز-پاسخ در مداخلات رفتاری هم‌راستا است [۴۳]. بنابراین، در طراحی برنامه‌های آموزشی آینده، توجه دقیق به طول و دفعات جلسات به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی برای افزایش اثربخشی مداخلات ضروری است و پیشنهاد می‌شود این موضوع در مطالعات آتی به‌عنوان یک متغیر محوری مورد بررسی قرار گیرد. علاوه‌براین، حجم گروه در برخی مطالعات محدود بوده است که می‌تواند توان آماری مطالعه را کاهش دهد و تفسیر اثرات مداخلات، به‌ویژه برای تغییرات رفتاری جزئی را تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین، تفاوت در حجم نمونه می‌تواند یکی از عوامل تعیین‌کننده در شدت پاسخ مشاهده شده و تعمیم نتایج باشد.

با وجود تأکید بر اهمیت نگرش و کنترل رفتاری درک‌شده، نتایج متناقض در مورد نقش هنجارهای ذهنی و اجتماعی قابل توجه است. مطالعات کارسون، قارلی‌پور و محمدی‌منش عدم تأثیر معنی‌دار این سازها را گزارش کرده‌اند [۲۱، ۲۴، ۲۶] که می‌تواند به تفاوت‌های فرهنگی، ساختارهای خانواده، یا کیفیت مداخلات مرتبط باشد. این امر نشان می‌دهد در برخی جوامع هنجارهای اجتماعی کمتر تعیین‌کننده باشند یا نیاز به مداخلات خاص‌تر برای تقویت این ابعاد وجود داشته باشد [۴۴]. بر همین اساس، مطالعات آینده باید به کمک روش‌های کیفی و کمی، نقش و سازوکارهای هنجارهای اجتماعی در رفتار تغذیه‌ای نوجوانان را عمیق‌تر بررسی کنند تا مداخلات هدفمندتر و اثربخش‌تر طراحی شود.

با وجود اینکه مطالعات مرور شده اثر سن و جنس را به‌صورت مشخص بررسی نکرده‌اند، شواهد پژوهشی در منابع دیگر نشان می‌دهد مداخلات مبتنی بر TPB می‌تواند بسته به گروه سنی و جنس متفاوت باشد. برای مثال، در دانش‌آموزان، مداخلات اغلب باعث بهبود معنی‌دار در مصرف صبحانه و رفتارهای تغذیه‌ای مرتبط شده و برخی مطالعات نشان داده‌اند دختران نسبت به پسران پاسخ‌دهی بهتری داشته‌اند، به‌ویژه در تغییر نگرش‌ها و کنترل رفتاری درک‌شده. در گروه دانشجویان، اثر مداخلات کمتر بوده که احتمالاً به دلیل سبک زندگی مستقل‌تر و تثبیت بیشتر عادات تغذیه‌ای است [۳۴، ۴۵]. این یافته‌ها نشان می‌دهد جنسیت و گروه سنی می‌توانند نقش تعدیل‌کننده در اثر مداخلات داشته باشند و برنامه‌های آموزشی باید متناسب با ویژگی‌های جمعیتی هر گروه طراحی شود. به‌ویژه، برای دانش‌آموزان، ادغام آموزش خانواده‌محور می‌تواند اثرگذاری مداخلات را تقویت کند،

۸/۵ درصد بوده است اما مداخلات نمایشی (پیام مثبت/منفی، کنترل رفتاری درک‌شده) تأثیری در تغییر رفتار نداشتند [۲۲]. درحالی‌که در مطالعات خانی و همکاران [۱۶]، قیسوندی و همکاران [۱۷]، قارلی‌پور و همکاران [۲۴]، قلی‌پور و همکاران [۲۵]، محمدی‌منش و همکاران [۲۶]، برزگر [۲۷]، حسینی و همکاران [۲۸]، محمدی زیدی و پاک‌پور [۲۹، ۳۰] و دارابی و همکاران [۳۱] رفتار مصرف صبحانه گزارش شده است. همچنین کاهش معنی‌دار مصرف خوراکی‌ها و نوشیدنی‌های ناسالم پس از مداخلات آموزشی گزارش شده است [۱۶، ۲۶].

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های مرور نظام‌مند نشان می‌دهد مداخلات آموزشی مبتنی بر TPB در بهبود مصرف صبحانه و عادات تغذیه‌ای کودکان و نوجوانان اثربخشی قابل‌توجهی دارند. هماهنگی نتایج با چارچوب TPB، اهمیت نگرش و کنترل رفتاری درک‌شده را در شکل‌گیری قصد و رفتار برجسته می‌کند و نشان می‌دهد تغییر این سازها می‌تواند راهبرد اصلی طراحی مداخلات موفق باشد. بنابراین، TPB قابلیت بالایی در پیش‌بینی و هدایت رفتارهای سلامت‌محور در این جمعیت داشته و می‌تواند پایه‌ای برای توسعه برنامه‌های آموزشی هدفمند و اثرگذار فراهم کند.

یکی از نکات قابل توجه، تمرکز جغرافیایی بیشتر مطالعات بر ایران است که امکان درک عمیق‌تر زمینه فرهنگی-اجتماعی بومی را فراهم می‌کند، اما تعمیم‌پذیری نتایج به دیگر کشورها را محدود می‌سازد. همچنین تفاوت روش‌شناختی میان مطالعات داخلی و خارجی مشهود است؛ پژوهش‌های ایرانی عمدتاً مداخلات آموزشی با طراحی آزمایشی و گروه کنترل بوده‌اند، درحالی‌که مطالعات خارجی اغلب مقطعی و غیرمداخله‌ای بوده و به دلیل عدم تطابق با معیارهای ورود و خروج، در این مرور لحاظ نشدند [۳۲-۳۶]. این تفاوت‌ها علاوه بر بازتاب شرایط اجرایی و اولویت‌های پژوهشی هر کشور، ضرورت طراحی مطالعات طولی و تصادفی با ترکیب داده‌های پیش‌بینی‌کننده و مداخله‌ای را برای شناخت بهتر فرایند و عوامل تغییر رفتار برجسته می‌کند.

تنوع و چندوجهی بودن مداخلات آموزشی، شامل روش‌های تعاملی، جلسات ویژه والدین و معلمان، و استراتژی‌های تصمیم‌گیری کاربردی، نشان‌دهنده اهمیت توجه به چند بعدی بودن برنامه‌ها برای اثرگذاری بر رفتارهای تغذیه‌ای است. به‌ویژه، آموزش والدین به‌عنوان عاملی کلیدی در تقویت هنجارهای اجتماعی و حمایت خانواده، نقش مهمی در حفظ و تداوم تغییرات رفتاری دارد، همسو با نظریات اجتماعی-شناختی که محیط خانواده و جامعه را در شکل‌گیری رفتارهای سلامت‌محور مؤثر می‌دانند و بر لزوم در نظر گرفتن مداخلات خانواده‌محور به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از برنامه‌های آموزشی تأکید می‌کنند [۳۷، ۳۸]. باین‌حال، بیشتر برنامه‌ها دانش‌آموز‌محور بوده و توجه

در حالی که برای دانشجویان، ترکیب مداخلات فردمحور و استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی ممکن است اثربخشی بیشتری داشته باشد.

کاهش معنی‌دار مصرف خوراکی‌ها و نوشیدنی‌های ناسالم در برخی مطالعات، هرچند محدود [۲۶، ۱۶]، نشان‌دهنده توانمندی مداخلات مبتنی بر TPB در تغییر چندجانبه رفتارهای تغذیه‌ای است و بر ضرورت طراحی برنامه‌های جامع و چندسازه‌ای تأکید می‌کند. مطالعه کوتاه و همکاران [۲۲] که سازه‌های TPB را مسئول تقریباً به ۴۰ درصد تغییرات قصد رفتاری دانسته است، نشان می‌دهد گرچه این مدل بخش مهمی از رفتارها را توضیح می‌دهد، اما عوامل روان‌شناختی و محیطی دیگر نیز باید لحاظ شوند. ادغام نظریه‌های رفتاری مکمل مانند نظریه خودتعیین‌گری یا مدل مراحل تغییر و بهره‌گیری از مداخلات چندسطحی می‌تواند اثربخشی برنامه‌ها را افزایش دهد و در طراحی برنامه‌های جامع‌تر ضروری است [۴۶].

با وجود یافته‌های ارزشمند این مطالعه، چند محدودیت باید در تفسیر نتایج مدنظر قرار گیرد؛ بیشتر مطالعات کمی و با ابزارهای خوداظهاری انجام شده‌اند که احتمال سوگیری پاسخ‌دهندگان را افزایش می‌دهد و کوتاهی مدت‌زمان پیگیری، ارزیابی پایداری تغییرات رفتاری را محدود کرده است. همچنین، تأثیر عوامل فرهنگی و اجتماعی-اقتصادی به‌طور کامل بررسی نشده و مطالعات کافی در زمینه استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی و مداخلات خانواده‌محور وجود ندارد. برای کاربردی‌تر شدن نتایج، توصیه می‌شود برنامه‌های آموزشی مبتنی بر TPB در مدارس و مراکز بهداشتی طراحی شود تا نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک‌شده کودکان و نوجوانان با تأکید بر نقش کلیدی والدین و آموزش خانواده‌محور، همکاری مستمر معلمان و کارشناسان تغذیه و بهره‌گیری از رسانه‌های جمعی و بسته‌های آموزشی تعاملی برای تقویت رفتارهای تغذیه‌ای سالم اصلاح شود. از منظر پژوهشی، انجام مطالعات طولی و مداخلات بلندمدت، بررسی عوامل میانجی و تعدیل‌گر مانند جنسیت، سن، سطح تحصیلات والدین و شرایط اجتماعی-اقتصادی، مطالعات تطبیقی با سایر نظریه‌ها و استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی می‌تواند درک عمیق‌تر از سازوکارهای مؤثر و ارتقای اثربخشی مداخلات فراهم آورد.

یافته‌های این مرور نظام‌مند نشان می‌دهد مداخلات آموزشی مبتنی بر TPB در بهبود مصرف صبحانه و رفتارهای تغذیه‌ای کودکان و نوجوانان اثربخشی قابل‌توجهی دارند. افزایش نگرش مثبت و کنترل رفتاری درک‌شده از عوامل کلیدی در تغییر قصد و رفتارهای تغذیه‌ای سالم هستند و آموزش‌های خانواده‌محور به‌ویژه از طریق والدین، نقش مکمل و ضروری در تقویت هنجارهای اجتماعی و حمایت مستمر از رفتارهای سلامت‌محور ایفا می‌کند. با وجود محدودیت‌هایی مانند تمرکز جغرافیایی بر ایران، استفاده از روش‌های خوداظهاری و پیگیری کوتاه‌مدت، این مرور بر ضرورت مطالعات طولی و بهره‌گیری از روش‌های عینی‌تر برای ارزیابی اثربخشی مداخلات تأکید دارد. به‌منظور ارتقای اثربخشی و تعمیم نتایج، توصیه می‌شود برنامه‌های آموزشی چندسطحی و ترکیبی شامل آموزش فردی، خانواده و مدرسه طراحی و اجرا شوند.

## ملاحظات اخلاقی

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه در دانشگاه علوم پزشکی مازندران با کد اخلاق (IR. MAZUMS.REC.1404.391) تصویب شده است

### حامی مالی

این مطالعه برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد است (شماره طرح: ۲۲۸۹۵). این مطالعه با حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شده است.

### مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان به‌طور یکسان در مفهوم و طراحی مطالعه، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، تفسیر نتایج و تهیه پیش‌نویس مقاله مشارکت داشتند.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

## References

- [1] DiGirolamo AM, Ochaeta L, Flores RMM. Early childhood nutrition and cognitive functioning in childhood and adolescence. *Food Nutr Bull.* 2020; 41(1\_suppl):S31-40 [DOI:10.1177/0379572120907763] [PMID]
- [2] Polonsky HM, Bauer KW, Fisher JO, Davey A, Sherman S, Abel ML, et al. Effect of a breakfast in the classroom initiative on obesity in urban school-aged children: A cluster randomized clinical trial. *JAMA Pediatr.* 2019; 173(4):326-33 [DOI:10.1001/jamapediatrics.2018.5531] [PMID]
- [3] Szajewska H, Rusczyński M. Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2010; 50(2):113-9 [DOI:10.1080/10408390903467514] [PMID]
- [4] Soheili Azad A, Nourjah N, Norouzi F. Survey the eating pattern between elementary students in Langrood. *J Guilan Univ Med Sci.* 2007; 16(62):36-41. [Link]
- [5] Yaguchi-Tanaka Y, Tabuchi T. Skipping breakfast and subsequent overweight/obesity in children: A nationwide prospective study of 2.5- to 13-year-old children in Japan. *J Epidemiol.* 2021; 31(7):417-25 [DOI:10.2188/jea.JE20200266] [PMID]
- [6] Ghafari M, Doosti-Irani A, Amiri M, Cheraghi Z. Prevalence of the Skipping Breakfast among the Iranian Students: A Review Article. *Iran J Public Health.* 2017; 46(7):882-9. [PMID]
- [7] Gc R. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc.* 2005; 105:743-61. [DOI:10.1016/j.jada.2005.02.007] [PMID]
- [8] Vereecken C, Dupuy M, Rasmussen M, Kelly C, Nansel TR, Al Sabbah H, et al. Breakfast consumption and its socio-demographic and lifestyle correlates in schoolchildren in 41 countries participating in the HBSC study. *Int J Public Health.* 2009; 54:180-90. [DOI:10.1007/s00038-009-5409-5] [PMID]
- [9] Hazavehei S, Sharifirad G, Kargar M. The Comparison of Educational Intervention Effect Using BASNEF and Classic Models on Improving Assertion Skill Level. *J Res Health Sci.* 2008; 8(1):1-11. [PMID]
- [10] Plotnikoff RC, Trinh L, Courneya KS, Karunamuni N, Sigal RJ. Predictors of aerobic physical activity and resistance training among Canadian adults with type 2 diabetes: An application of the Protection Motivation Theory. *Psychol Sport Exerc.* 2009; 10(3):320-8. [DOI:10.1016/j.psychsport.2008.10.002]
- [11] Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum- Decis Processes.* 1991; 50(2):179-211. [DOI:10.1016/0749-5978(91)90020-T]
- [12] Ashrafi E, Mansourian M, Azar FEF, Rahideh ST, Ezadi B, Osmiani F. Investigation of factors related to healthy eating behavior based on the developed theory of planned behavior in adolescents. *J Educ Health Promot.* 2023; 12(1):274. [DOI:10.4103/jehp.jehp\_904\_22] [PMID]
- [13] Bazargan-Hejazi S, Teruya S, Pan D, Lin J, Gordon D, Krochalk PC, et al. The theory of planned behavior (TPB) and texting while driving behavior in college students. *Traffic Inj Prev.* 2017; 18(1):56-62. [DOI:10.1080/15389588.2016.1172703] [PMID]
- [14] Didarlo A, Sharafkhani N, Gharaaghaji R, Sheikhi S. Application of theory of planned behavior to improve obesity-preventive lifestyle among students: A school-based interventional study. *Int J Pediatr.* 2017; 5(11):6057-67. [Link]
- [15] Taghdis MH, Babazadeh T, Moradi F, Shariat F. Effect of educational intervention on the fruit and vegetables consumption among the students: Applying theory of planned behavior. *J Res Health Sci.* 2016; 16(4):195-9. [PMID]
- [16] Khani Jeihooni A, Jafarzadeh S, Kashfi SM, Rakhshani T, Afzali Harsini P. Effect of the Educational Program Based on the Planned Behaviour Theory on Breakfast Consumption of the High School Students. *Health Educ Health Promot.* 2025; 9(1):41-7. [Link]
- [17] Gheysvandi E, Ardebili HE, Azam K, Vafa M, Azadbakht M, Babazadeh T, et al. [Effect of an educational intervention based on the theory of planned behavior on milk and dairy products consumption by girl-pupils (Persian)]. *J Sch Public Health Inst Public Health Res.* 2015; 13(2):45-54. [Link]
- [18] Zendehtalab HR. The effect of intervention based on the theory of planned behavior on improving nutritional behaviors of students. *J Res Health.* 2014; 4(4):903-10. [Link]
- [19] Gebremariam MK, Henjum S, Hurum E, Utne J, Terragni L, Torheim LE. Mediators of the association between parental education and breakfast consumption among adolescents: The ESSENS study. *BMC Pediatr.* 2017; 17(1):61.10.1186/s12887-017-0811-2 [DOI:10.1186/s12887-017-0811-2] [PMID]
- [20] Lu Y. Impacts of parental breakfast consumption literacy on children's home breakfast consumption. *Nutr Health.* 2023; 02601060231159943. [DOI:10.1177/02601060231159943] [PMID]
- [21] Carson DE, Sharkey JR, McIntosh WA, Kubena KS, Goodson P. Predicting intention to eat breakfast among adolescents using the theory of planned behavior. *FASEB J.* 2010; 24:211.4-4 [DOI:10.1096/fasebj.24.1\_supplement.211.4]
- [22] Kothe EJ, Mullan BA, Amaratunga R. Randomised controlled trial of a brief theory-based intervention promoting breakfast consumption. *Appetite.* 2011; 56(1):148-55. [DOI:10.1016/j.appet.2010.12.002] [PMID]
- [23] Bhandari P, Adhikari S, Bhandari P, Adhikari S, Adhikari C. Multi-strategy instructional intervention for healthy eating intention among school going adolescents: A quasi-experimental study. *BMC Nutr.* 2025; 11(1):1-10 [DOI:10.1186/s40795-025-01105-2] [PMID]
- [24] Gharlipour Z, Ghaffari M, Hoseini Z, Heidarabadi AB, Tavasoli E, Hozuri M, et al. Investigation of educational intervention based on Theory of Planned Behavior on breakfast consumption among middle school students of Qom City in 2012. *J Educ Health Promot.* 2015; 4(1):39 [DOI:10.4103/2277-9531.157224] [PMID]
- [25] Gholipour-Baboli A, Toranjinejad A, Gilasi HR, Moravejy SA, Gharlipour Z, Ramezani T. Effect of educational program on milk consumption based on the theory of planned behavior among girl students. *J Pediatr Perspect.* 2017; 5(4):4793-802. [DOI:10.22038/ijp.2016.7707]

- [26] Mohammadimanesh A, Rakhshani F, Eivazi R, Farhadian M. Effectiveness of educational intervention based on theory of planned behavior for increasing breakfast consumption among high school students in Hamadan. *J Educ Community Health*. 2015; 2(2):56-65. [\[Link\]](#)
- [27] Barzegar F. [Evaluation of the effectiveness of an educational intervention based on the theory of planned behavior on breakfast consumption among fourth, fifth, and sixth grade students in Abarkuh County, Yazd (Persian)]. [MA thesis]. Yazd: Shahid Sadoughi University of Medical Sciences; 2018.
- [28] Hosseini Z, Aghamolaei T, Gharlipour Gharghani Z, Ghanbarnejad A. Effect of educational interventions based on theory of planned behavior to promote breakfast consumption behavior in students. *Hormozgan Med J*. 2015; 19(1):31-9. [\[Link\]](#)
- [29] Mohammadi Zeydi I, Pakpour-Hagiagha A. Application of the theory of planned behavior for the prevention of substance abuse among male adolescents. *Iran J Health Educ Health Promot*. 2016; 3(4):298-310. [\[Link\]](#)
- [30] Mohammadi Zeidi I, Pakpour A. Effectiveness of an educational intervention based on theory of planned behavior to reduce intentions to smoke among secondary school students. *J Res Health*. 2013; 3(4):504-13. [\[Link\]](#)
- [31] Darabi F, Motamed S, Hosseini F, Neyshaboury AE. Nutrition education and students' eating behaviors: An experimental study in Iran. *BMC Public Health*. 2025; 25(1):2039. [\[DOI:10.1186/s12889-025-23257-3\]](#) [\[PMID\]](#)
- [32] Berg C, Jonsson I, Conner M. Understanding choice of milk and bread for breakfast among Swedish children aged 11-15 years: An application of the theory of planned behaviour. *Appetite*. 2000; 34(1):5-19. [\[DOI:10.1006/appe.1999.0269\]](#) [\[PMID\]](#)
- [33] Conner M, Hugh-Jones S, Berg C. Using the two-factor Theory of Planned Behaviour to predict adolescent breakfast choices. *Educ Child Psychol*. 2011; 28(4):37. [\[DOI:10.53841/bpsecp.2011.28.4.37\]](#)
- [34] Kennedy S, Davies E, Ryan L, Clegg M. Applying an extended theory of planned behaviour to predict breakfast consumption in adolescents. *Eur J Clin Nutr*. 2017; 71(5):607-13 [\[DOI:10.1038/ejcn.2016.192\]](#) [\[PMID\]](#)
- [35] Mullan B, Wong C, Kothe E, Maccann C. Predicting breakfast consumption: A comparison of the theory of planned behaviour and the health action process approach. *Br Food J*. 2013; 115(11):1638-57. [\[DOI:10.1108/BFJ-05-2011-0127\]](#)
- [36] Wong CL, Mullan BA. Predicting breakfast consumption: An application of the theory of planned behaviour and the investigation of past behaviour and executive function. *Br J Health Psychol*. 2009; 14(3):489-504. [\[DOI:10.1348/135910708X360719\]](#) [\[PMID\]](#)
- [37] Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health Educ Behav*. 2004; 31(2):143-64. [\[DOI:10.1177/1090198104263660\]](#) [\[PMID\]](#)
- [38] Shakerinejad G, Dehghani SL, Zolghadr R, Baboli Z, Nejad-sadeghi E. Effectiveness of a social cognitive theory and family system theory-based intervention in improving eating behaviors in preschool children. *Ital J Pediatr*. 2025; 51(1):125. [\[DOI:10.1186/s13052-025-01967-z\]](#) [\[PMID\]](#)
- [39] Atashzadeh-Shoorideh H, Arshi S, Atashzadeh-Shoorideh F. The effect of family-centered empowerment model on the life style, self-efficacy and HbA1C of Diabetic Patients. *Iran J Endocrinol Metab*. 2017; 19(4):244-51. [\[Link\]](#)
- [40] Rajabi R, Forozy M, Fuladvandi M, Eslami H, Asadabady A. The effect of family-centered empowerment model on the knowledge, attitudes and self-efficacy of mothers of children with asthma. *J Nurs Educ*. 2016; 5(4):41-50. [\[DOI:10.21859/jne-05046\]](#)
- [41] Seyed Nematollah Roshan FA, Navipor H, Alhani F. [The effect of family centered empowerment model on quality of life in adolescent girls with iron deficiency anemia (Persian)]. *Yafte*. 2015; 16(4):88-99. [\[Link\]](#)
- [42] Shakerian S, Amini H. The Effect of Education Based on the Family-oriented Empowerment Model on Self-care Behaviors of Patients with Type 2 Diabetes Referred to Rural Health Centers in Neka. *J Health Res Community*. 2019; 5(2):11-8. [\[Link\]](#)
- [43] Heerman WJ, JaKa MM, Berge JM, Trapl ES, Sommer EC, Samuels LR, et al. The dose of behavioral interventions to prevent and treat childhood obesity: A systematic review and meta-regression. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017; 14(1):157. [\[DOI:10.1186/s12966-017-0615-7\]](#) [\[PMID\]](#)
- [44] Reid AE, Cialdini RB, Aiken LS. Social norms and health behavior. In: Steptoe A, editor. *Handbook of behavioral medicine*. New York: Springer; 2010. [\[DOI:10.1007/978-0-387-09488-5\\_19\]](#)
- [45] Emanuel AS, McCully SN, Gallagher KM, Updegraff JA. Theory of Planned Behavior explains gender difference in fruit and vegetable consumption. *Appetite*. 2012; 59(3):693-7. [\[DOI:10.1016/j.appet.2012.08.007\]](#) [\[PMID\]](#)
- [46] Deci EL, Ryan RM. Self-determination theory. In: Van Lange PAM, Kruglanski AW, Tory Higgins E, editors. *Handbook of theories of social psychology*. Atlanta: SAGE; 2012. [\[Link\]](#)