

Identification and Evaluation of Nudges for Increasing Healthy Food Consumption: A Meta-Synthesis Approach

Mohsen Nazari¹, Zeinab Zarepour^{2*}

1. Prof., Department of Marketing and Market Development, Faculty of Business Management, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.
2. Ph.D. Candidate, Department of Business Management, Kish International Campus, University of Tehran, Kish, Iran.

Received: 05/06/2026

Accepted: 21/06/2026

Corresponding Author email: tzarepour@ut.ac.ir

Abstract

Research Objective: This study aims to identify and evaluate nudge interventions to enhance the intention to consume healthy food through a meta-synthesis approach.

Methodology: This study adopts an applied perspective and a qualitative methodology based on the meta-synthesis approach, executed following the seven-step framework of Sandelowski and Barroso (2007). Relevant scholarly documents were retrieved through an extensive search across international databases, including Scopus, ScienceDirect, and Google Scholar, as well as national databases such as the Scientific Information Database (SID), covering the period from 2008 to 2025. From an initial pool of 114 national and international articles, 78 documents were ultimately selected for coding and analysis, following the application of rigorous inclusion and exclusion criteria and a methodological quality assessment using the Critical Appraisal Skills Programme (CASP). To ensure the trustworthiness (credibility and confirmability) of the findings, the framework proposed by Lincoln and Guba (1985) and expert review were employed.

Findings: In this research, following the final screening of 78 relevant articles, the data analysis process was conducted using a three-stage coding technique (open, axial, and selective). During the open coding process, a total of 57 initial codes were extracted; these codes were then classified into 9 concepts (sub-categories) through comparative analysis and conceptual abstraction. Ultimately, by integrating these concepts, 4 main categories were identified, forming the conceptual model of the research. These categories include: "Choice Architecture and Environmental Design," which focuses on structural and physical modifications to the decision-making environment through "layout and accessibility management," "visual salience," and "inventory and quantity management"; "Cognitive and Informational Design," which influences consumer perception, mental processing, and reactions via "nutritional information" and "cognitive processes and self-regulation"; "Communication Nudges," which adjusts behavior through social interactions and directive messages using "social norms and authority" and "direct persuasion and reminders"; and "Digital Nudges," which leverages modern technological tools to facilitate behavior change through "user interface and monitoring" and "intelligent interaction and personalization."

Conclusion: The conceptual model derived from this research indicates that the "nutritional nudge" process is not merely a one-dimensional, isolated intervention; rather, it is a multidimensional system formed by integrating "Choice Architecture and Environmental Design," "Cognitive and Informational Design," "Communication Nudges," and "Digital Nudges." The analysis of the findings suggests that while interventions based on "Choice Architecture and Environmental Design" have been most prevalent in the literature due to their

tangibility, the powerful emergence of "Digital Nudges" signifies a paradigm shift in nutritional interventions from traditional environments toward interactive and intelligent platforms. These findings emphasize that sustainable effectiveness in modifying dietary behaviors lies not in the one-dimensional application of these tools, but in a "structured synergy" among these four categories. Policymakers can minimize behavioral resistance and transform healthy options into the consumer's "default choice" by integrating "Choice Architecture and Environmental Design" with "Digital Nudges," "Cognitive and Informational Design," and "Communication Nudges." Ultimately, this model provides a comprehensive theoretical framework for designing policy interventions in nutritional environments, suggesting that managers and policymakers should move beyond relying solely on economic or prescriptive incentives and instead adopt the intelligent design of choice environments.

Keywords: Behavioral Economics, Choice Architecture, Consumer Behavior, Meta-synthesis, Nudge



نشریه مدیریت تبلیغات و فروش

<https://asm.pgu.ac.ir>

دوره ۷، شماره ۱، بهار ۱۴۰۵، پیاپی ۲۵، ص ۱-۲۴

شاپا: ۸۱۶۳-۳۰۶۰

شناسه یکتا: 10.22034/asm.2026.2093656.3566



شناسایی و ارزیابی تلنگرها برای افزایش میل مصرف مواد غذایی سالم: رهیافت فراترکیب

محسن نظری^۱، زینب زارع پور^{۲*}

۱. استاد، گروه بازاریابی و توسعه بازار، دانشکده مدیریت کسب و کار دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۲. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت بازرگانی، پردیس بین‌المللی کیش، دانشگاه تهران، کیش، ایران (نویسنده مسئول).

دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۱۵ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۳۱

ایمیل نویسنده مسئول: tzarepour@ut.ac.ir

چکیده

هدف پژوهش: هدف این پژوهش، «شناسایی و ارزیابی تلنگرها جهت افزایش میل به مصرف مواد غذایی سالم با استفاده از رهیافت فراترکیب» بوده است.

روش‌شناسی پژوهش: این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از حیث روش‌شناسی، پژوهشی کیفی با رویکرد «فراترکیب» است که با استفاده از گام‌های ۷ گانه روش «سندلوسکی و باروسو» (۲۰۰۷) انجام شد. اسناد علمی مورد نیاز از طریق جستجوی گسترده در پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی از جمله «اسکوپوس»، «ساینس‌دایرکت» و «گوگل اسکالر» و همچنین پایگاه‌های داخلی نظیر «مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی» در بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۵ استخراج گردیدند. از میان ۱۱۴ مقاله داخلی و خارجی یافت‌شده، پس از اعمال معیارهای ورود و خروج دقیق و بررسی کیفیت روش‌شناختی مقاله‌ها با استفاده از «برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی»، در نهایت ۷۸ سند برای کدگذاری، تحلیل و بررسی، گزینش شدند. جهت اطمینان از روایی و پایایی (اعتبارپذیری و قابلیت اعتماد) نتایج، از مدل پیشنهادی «لینکلن و گوبا» (۱۹۸۵) و روش بازبینی توسط خبرگان بهره گرفته شد.

یافته‌های پژوهش: در این پژوهش، پس از غربالگری نهایی ۷۸ مقاله مرتبط، فرآیند تحلیل داده‌ها با استفاده از تکنیک کدگذاری سه‌مرحله‌ای (باز، محوری و انتخابی) انجام شد. در طی فرآیند کدگذاری باز، مجموعاً ۵۷ کد اولیه استخراج گردید که این کدها طی تحلیل مقایسه‌ای و انتزاع مفاهیم، در قالب ۹ مفهوم (زیرمقوله) دسته‌بندی شدند. در نهایت، با تلفیق این مفاهیم، ۴ مقوله اصلی استخراج گردید که مدل مفهومی پژوهش را شکل می‌دهند. این مقوله‌ها عبارت‌اند از: «معماری انتخاب و محیط‌سازی» که با مفاهیم «مدیریت چیدمان و دسترسی»، «برجسته‌سازی دیداری» و «مدیریت موجودی و کمیت»، بر تغییرات ساختاری و فیزیکی محیط تصمیم‌گیری تمرکز دارد؛ «طراحی شناختی و اطلاعاتی» که از طریق مفاهیم «اطلاع‌رسانی تغذیه‌ای» و «فرایندهای شناختی و خود-تنظیمی»، بر نحوه درک، پردازش و واکنش ذهنی مصرف‌کننده تأثیر می‌گذارد؛ «تلنگرهای ارتباطی» که با بهره‌گیری از مفاهیم «هنجارهای اجتماعی و مرجعیت» و «ترغیب مستقیم و یادآوری»، رفتار را از طریق تعاملات اجتماعی و پیام‌های هدایت‌گر تعدیل می‌کند؛ و «تلنگرهای دیجیتال» که با استفاده از مفاهیم «رابط کاربری و پایش» و «تعامل هوشمند و شخصی‌سازی»، بهره‌گیری از ابزارهای نوین فناورانه را برای تسهیل تغییر رفتار به کار می‌گیرد.

نتیجه‌گیری: مدل مفهومی حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که فرآیند «تلنگر تغذیه‌ای» صرفاً یک مداخله تک‌بعدی و مجزاً نیست، بلکه یک نظام چندبعدی است که از ادغام «معماری انتخاب و محیط‌سازی»، «طراحی شناختی و اطلاعاتی»، «تلنگرهای ارتباطی» و «تلنگرهای دیجیتال» شکل می‌گیرد. تحلیل یافته‌ها حاکی از آن است که در حالی که مداخلات مبتنی بر «معماری انتخاب و محیط‌سازی» به دلیل ملموس بودن، بیشترین کاربرد را در ادبیات داشته‌اند، ظهورِ قدرتمندِ «تلنگرهای دیجیتال» نشان‌دهنده گذارِ پارادایمِ مداخلات تغذیه‌ای از محیط‌های سنتی به سمت پلتفرم‌های تعاملی و هوشمند است. این یافته‌ها تأکید می‌کنند که اثربخشی پایدار در اصلاح رفتارهای تغذیه‌ای، نه در به‌کارگیری تک‌بعدی این ابزارها، بلکه در «هم‌افزایی ساختاریافته» میان این ۴ مقوله نهفته است؛ به‌طوری که سیاست‌گذاران می‌توانند با تلفیق «معماری انتخاب و محیط‌سازی» با «تلنگرهای دیجیتال»، «طراحی شناختی و اطلاعاتی» و «تلنگرهای ارتباطی»، مقاومت‌های رفتاری را به حداقل رسانده و گزینه‌های سالم را به «انتخاب پیش‌فرض» و مطلوب مصرف‌کننده تبدیل نمایند. در نهایت، این مدل، چارچوب نظری جامعی را برای طراحی مداخلات سیاست‌گذارانه در محیط‌های تغذیه‌ای فراهم می‌آورد و به مدیران و سیاست‌گذاران پیشنهاد می‌کند تا به جای اتکا به مشوق‌های صرفاً اقتصادی یا دستوری، به طراحی هوشمندانه محیط‌های انتخاب روی آورند.

واژه‌های کلیدی: اقتصاد رفتاری، تلنگر، رفتار مصرف‌کننده، فراترکیب، معماری انتخاب

مقدمه

ارتقای سلامت عمومی از راه ترویج مصرف مواد غذایی سالم، چالش بنیادین سیاست‌گذاری سلامت جهانی است (استوبر و همکاران^۱، ۲۰۲۴؛ متکالف و همکاران^۲، ۲۰۲۰). رویکردهای سنتی که عمدتاً بر آموزش، آگاهی‌بخشی و ارائه اطلاعات مستقیم تغذیه‌ای متکی بودند، به دلیل انکای بیش از حد به تفکر تحلیلی (سیستم ۲) و نادیده‌گرفتن سوگیری‌های شناختی و رفتارهای شهودی (سیستم ۱)، در تغییر الگوهای بلندمدت تغذیه‌ای ناکارآمد بوده‌اند (ون گستل و همکاران^۳، ۲۰۲۰؛ هاربرز و همکاران^۴، ۲۰۲۰). در واکنش به این ناکارآمدی، پارادایم جدید اقتصاد رفتاری بر دو مفهوم کلیدی استوار شده است: «معماری انتخاب»^۵ و «تلنگر»^۶. معماری انتخاب به طراحی نظام‌مند محیط‌های تصمیم‌گیری برای هدایت خروجی تصمیمات فرد اشاره دارد (امیری و همکاران^۷، ۲۰۲۴). در این بستر، تلنگر ابزاری کم‌هزینه است که بدون محدود کردن آزادی انتخاب، رفتار افراد را به سوی گزینه‌های مطلوب (مانند مصرف غذای سالم) سوق می‌دهد (اوتربرینگ و همکاران^۸، ۲۰۲۵؛ رانتالا و همکاران^۹، ۲۰۲۴).

تلنگرها به مثابه راهکاری برای ارتقای بهره‌وری سیاست‌گذاری سلامت با حفظ آزادی انتخاب، ضرورتی علمی و اقتصادی جهت کاهش هزینه‌های درمانی عمومی هستند (امیری و همکاران، ۲۰۲۴). شواهد تجربی اخیر در محیط‌های فیزیکی خرید نشان می‌دهد تلنگرهای محیطی (تغییر چیدمان، برجسته‌سازی بصری و مدیریت دسترسی) تاثیر مستقیمی بر انگیزه خرید محصولات سالم دارند (اوتربرینگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ واینگارتن و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۴؛ گیلیارت و همکاران^{۱۱}، ۲۰۲۳). به موازات این اقدامات، تحول دیجیتال بسترهای آنلاین را به میدان نوین طراحی تلنگر بدل کرده است (لومان و همکاران^{۱۲}، ۲۰۲۴؛ لمکن و همکاران^{۱۳}، ۲۰۲۴). یافته‌ها حاکی از آن است که در پلتفرم‌های سفارش غذا، «تلنگرهای دیجیتال»^{۱۴} شامل سیستم‌های توصیه‌گر هوشمند، رابط‌های کاربری^{۱۵} بهینه‌سازی شده و پیام‌های به موقع^{۱۶}، پتانسیل بالایی برای هدایت خرید به سوی گزینه‌های سالم نظیر غذاهای گیاهی یا کم‌نمک دارند (والنچیچ و همکاران^{۱۷}، ۲۰۲۳؛ دوریس و همکاران^{۱۸}، ۲۰۲۵؛ لی و همکاران^{۱۹}، ۲۰۲۵).

باوجود یافته‌های امیدوارکننده، ادبیات این حوزه با بحران «پراکندگی» مواجه است (امیری و همکاران، ۲۰۲۴؛ هاربرز و همکاران، ۲۰۲۰). اکثر مطالعات موردی و زمینه‌محور هستند که تعمیم‌پذیری نتایج را برای سیاست‌گذاری کلان دشوار می‌سازند (پینل و همکاران^{۲۰}، ۲۰۲۴؛ لمکن و همکاران، ۲۰۲۴). فقدان چارچوب یکپارچه برای دسته‌بندی ابزارهای معماری انتخاب باعث شده دانش موجود به جای تبدیل شدن به جعبه‌ابزار راهبردی، در قالب گزارش‌های مقطعی باقی بماند (استوبر و همکاران، ۲۰۲۴؛ والنچیچ و همکاران، ۲۰۲۳).

این ناهمگونی پیامدهای عملیاتی جدی دارد؛ سیاست‌گذاران نمی‌دانند در بستر خاص، کدام تلنگر مناسب است (استوبر و همکاران، ۲۰۲۴؛ رانتالا و همکاران، ۲۰۲۴). فقدان نقشه‌راه منجر به اتلاف منابع و کاهش اثربخشی مداخلات شده است (امیری و همکاران، ۲۰۲۴).

1. Stuber et al.

2. Metcalfe et al.

3. van Gestel et al.

4. Harbers et al.

5. Choice Architecture

6. Nudge

7. Amiri et al.

8. Otterbring et al.

9. Rantala et al.

10. Weingarten et al.

11. Gillebaart et al.

12. Lohmann et al.

13. Lemken et al.

14. Digital Nudges

15. UI

16. Just-in-time

17. Valenčič et al.

18. de Vries et al.

19. Li et al.

20. Pinel et al.

۲۰۲۴؛ هاربرز و همکاران، ۲۰۲۰). بر همین اساس، پژوهش حاضر با هدف غلبه بر پراکندگی نظری و ایجاد چارچوب منسجم، به شناسایی و نوع‌شناسی تلنگرهای تأثیرگذار بر مصرف مواد غذایی سالم می‌پردازد. برخلاف مطالعات پیشین که بر سنجش موردی متمرکز بودند، این تحقیق به پرسش‌های زیر پاسخ می‌دهد: «تلنگرهای رفتاری تأثیرگذار بر مصرف مواد غذایی سالم کدامند؟» و «الگوی نوع‌شناسی جامع آن‌ها چیست؟». هدف غایی این مطالعه، ارائه الگوی نظام‌مند جهت سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد و راهنمای عملیاتی برای انتخاب استراتژیک مداخلات رفتاری است (استور و همکاران، ۲۰۲۴؛ امیری و همکاران، ۲۰۲۴).

پیشینه نظری پژوهش

نظریه اقتصاد رفتاری^۱

اقتصاد رفتاری پارادایم بین‌رشته‌ای در تلاقی روان‌شناسی، اقتصاد و علوم شناختی است که با نقد پیش‌فرض «عقلانیت کامل»، فرایند تصمیم‌گیری انسان را در محیط واقعی واکاوی می‌کند (تالر^۲، ۲۰۱۶). برخلاف اقتصاد کلاسیک که فرض دارد عاملان اقتصادی همواره بهینه عمل می‌کنند، اقتصاد رفتاری بر «عقلانیت محدود»^۳ استوار است؛ مفهومی که سایمون مطرح کرد و نشان داد انسان‌ها به دلیل محدودیت شناختی، به جای بهینه‌سازی مطلق، از استراتژی‌های رضایت‌بخش استفاده می‌کنند (ونما و جنسن^۴، ۲۰۲۳).

هسته اصلی این نظریه، سازوکار «مدل دوگانه سیستم‌ها»^۵ است که سنگ‌بنای درک تعامل تلنگرهای محیطی با ذهن مصرف‌کننده محسوب می‌شود. تصمیمات انسانی حاصل تعامل دو سیستم متمایز است: سیستم ۱ (سریع، خودکار و عاطفی) و سیستم ۲ (کند، تحلیل‌گرایانه و آگاهانه) (کانمن^۶، ۲۰۱۱). اقتصاد رفتاری نشان می‌دهد در اکثر تصمیمات روزمره و خرید مواد غذایی، سیستم ۱ غالب بوده و مستعد میان‌برهای ذهنی^۷ و سوگیری‌های شناختی است (هرتویگ و همکاران^۸، ۲۰۲۵؛ ژانگ و همکاران^۹، ۲۰۲۳). همچنین طبق «نظریه چشم‌انداز»، ارزیابی منافع و زیان‌ها نه بر اساس ارزش مطلق، بلکه بر پایه وضعیت مرجع و «بی‌زاری از زیان» صورت می‌گیرد. این یعنی درد ناشی از فقدان لذت آنی (مانند طعم غذای ناسالم)، بسیار قدرتمندتر از لذت سود بلندمدت (مانند سلامتی) است. این سازوکارها تبیین می‌کنند چرا انسان با وجود دانش کافی و به دلیل ناتوانی در کنترل خود، به طور پیش‌بینی‌پذیر تصمیمات غیربهینه می‌گیرد (راتالا و همکاران، ۲۰۲۴). در نهایت، این رویکرد به جای فشار منطقی بر سیستم ۲ (آموزش‌محور)، محیط را به گونه‌ای طراحی می‌کند که بدون محدودیت آزادی انتخاب، رفتارهای مطلوب تسهیل شود (تالر و سانستین^{۱۰}، ۲۰۰۸).

معماری انتخاب

معماری انتخاب به‌عنوان زیرساخت فیزیکی و شناختی مداخلات اقتصاد رفتاری، طراحی نظام‌مند محیطی است تا گزینه‌ها و اطلاعات به‌گونه‌ای تنظیم شوند که رفتار افراد بدون اجبار، در جهت بهینه‌سازی تصمیم‌های هدایتی گردد (تالر و سانستین، ۲۰۰۸). این رویکرد با کاهش بار شناختی، انتخاب‌های سالم را به «مسیر کم‌اصطکاک» تبدیل کرده و به دلیل ماهیت غیرمداخله‌گر و مقرون‌به‌صرفه، استاندارد اخلاقی در سیاست‌گذاری‌های نوین محسوب می‌شود (راتالا و همکاران، ۲۰۲۳؛ کوزیورا و همکاران^{۱۱}، ۲۰۲۳).

۱. Behavioral Economics Theory

۲. Thaler

۳. Bounded Rationality

۴. Venema & Jensen

۵. Dual-Process Theory

۶. Kahneman

۷. Heuristics

۸. Hertwig et al.

۹. Zhang et al.

۱۰. Thaler & Sunstein

۱۱. Kozyreva et al.

۲۰۲۴؛ وایرز و همکاران^۱، ۲۰۲۴). برای تحلیل نظام‌مند، معماری انتخاب نه به‌عنوان یک کلیت یکپارچه، بلکه به‌عنوان مجموعه‌ای از ابزارهای متمایز در نظر گرفته می‌شود که بر اساس مدل موشر و همکاران^۲ (۲۰۱۶) و توسعه آن توسط ونما و جنسن (۲۰۲۳)، در سه سطح ابزاری قابل بررسی است: «اطلاعات تصمیم‌گیری» برای ارتقای وضوح و ارزش درک‌شده «ساختار تصمیم‌گیری» شامل چیدمان و برجسته‌سازی بصری برای هدف‌گیری سیستم^۱ (بالسا و همکاران^۳، ۲۰۲۴)؛ و «پشتیبانی تصمیم‌گیری» نظیر یادآورهای که نقش تسهیل‌گر را ایفا می‌کنند. با این حال، ادبیات پیشرو (ریجولا و هرتویگ^۴، ۲۰۲۲) هشدار می‌دهد که اثربخشی این مداخلات در گرو مدیریت متغیرهای محیطی است؛ به ویژه «ترجیحات مکان‌محور^۵» که مستلزم توجه به سابقه رفتاری مخاطب در محیط است و همچنین «خستگی تصمیم‌گیری» که در صورت پیچیدگی بیش از حد، منجر به فلج انتخاب^۶ می‌شود (شولته و همکاران^۷، ۲۰۲۳؛ ایوانکویچ و مولز^۸، ۲۰۲۵).

تئوری تلنجر: مبانی، تکامل تاریخی و گستره کاربرد

تئوری تلنجر به عنوان ابزار کاربردی معماری انتخاب و شاخه اقتصاد رفتاری، پارادایم تصمیم‌گیری را از فرض «انسان اقتصادی منطقی^۹» به سوی واقعیت‌های شناختی انسان سوق داد (تالر و سانسین، ۲۰۰۸). تلنجر مداخله‌ای در معماری انتخاب است که رفتار افراد را به شیوه پیش‌بینی‌پذیر تغییر می‌دهد؛ بدون آنکه گزینه‌ای را ممنوع کند یا مشوق‌های اقتصادی را به طور محسوس دگرگون سازد (تالر و سانسین، ۲۰۰۸؛ سامسون^{۱۰}، ۲۰۲۳).

این نظریه، ریشه در عقلانیت محدود سایمون (سایمون^{۱۱}، ۱۹۹۷) و مطالعات پیشگامانه‌ی کانمن و تورسکی (کانمن و تورسکی^{۱۲}، ۱۹۷۹) در زمینه «نظریه چشم‌انداز» دارد، اما تکامل آن مرهون دو جریان تاریخی است: نخست، شکست تدریجی «نظریه مطلوبیت موردانتظار» در تبیین رفتارهای غیرمنطقی بازار؛ و دوم، ظهور «اقتصاد رفتاری کاربردی» که تلنجر را به ابزار سیاست‌گذاری تبدیل کرد. این رویکرد، مداخلاتی را تبیین می‌کند که با حفظ آزادی انتخاب، مسیر بهینه‌سازی تصمیم را «کم‌اصطکاک» می‌کنند (اوتربرینگ و همکاران، ۲۰۲۵). این مکانیسم با هدف‌گیری مستقیم «سیستم ۱» (پردازش شهودی)، از سوگیری‌های شناختی بهره می‌برد: برای مثال، با تکیه بر «سوگیری وضعیت موجود^{۱۳}»، گزینه‌های سالم به عنوان «پیش‌فرض^{۱۴}» ارائه می‌شوند تا مصرف‌کننده بدون نیاز به تلاش ذهنی، مسیر پیش‌فرض را انتخاب کند؛ همچنین با استفاده از «بی‌زاری از زیان^{۱۵}»، مداخلات به‌گونه‌ای طراحی می‌شوند که مصرف‌کننده «از دست دادن» گزینه‌ی سالم را زیان‌آورتر از «کسب» یک گزینه‌ی ناسالم بداند. این رویکرد، انتخاب سالم را از یک تصمیم دشوار، به ساده‌ترین و کم‌تلاش‌ترین گزینه تبدیل می‌کند (بالسا و همکاران، ۲۰۲۴؛ کانمن^{۱۶}، ۲۰۱۱).

از زمان معرفی، کاربرد این مفهوم از محیط‌های آزمایشگاهی به سطح سیاست‌گذاری کلان گسترش یافته است. تأسیس «تیم بینش رفتاری^{۱۷}» در بریتانیا (۲۰۱۰)، کاخ سفید (۲۰۱۴) و استرالیا (۲۰۱۵) نشان‌دهنده نهادینه شدن این ابزار است؛ چنان‌که دولت

1. Weijers et al.

2. Munscher et al.

3. Balsa et al.

4. Reijula & Hertwig

5. Location-bound preferences

6. Choice Paralysis

7. Schulte et al.

8. Ivanković & Moles

9. Homo Economicus

10. Samson

11. Simon

12. Kahneman & Tversky

13. Status Quo Bias

14. Default

15. Loss Aversion

16. Kahneman

17. BIT

نیو ساوت ولز با این رویکرد نرخ پرداخت مالیات را افزایش داد. در کسب‌وکار، نهادهایی نظیر کمیسیون اوراق بهادار استرالیا^۱ و شرکت‌هایی مانند گوگل برای ارتقای بهره‌وری از آن بهره بردند (ایبرت و فرایبیشلر^۲، ۲۰۱۷). در حوزه سلامت، سازمان بهداشت جهانی با شعار «انتخاب سالم‌تر را آسان‌تر کنید»، معماری انتخاب را به اولویت تبدیل کرد (ویلسن و همکاران^۳، ۲۰۱۶). مداخلاتی نظیر برجسته‌سازی گزینه‌های گیاهی یا تعیین پیش‌فرض سالم در فراتحلیل‌های اخیر تایید شده‌اند (استوبر و همکاران^۴، ۲۰۲۴؛ مارتینز و همکاران^۵، ۲۰۲۲). موج اخیر پژوهش‌ها (۲۰۲۴-۲۰۲۵) نشان می‌دهد که تلنگرها فراتر از تغییر منوی رستوران‌ها، می‌توانند در پلتفرم‌های دیجیتال و محیط‌های پیچیده‌ی خرده‌فروشی نیز اثرات معناداری بر نرخ انتخاب محصولات سالم داشته باشند و موفقیت آن‌ها نیازمند هم‌راستایی با ساختار انگیزشی مخاطب است (ایوانکوویچ و مولز^۶، ۲۰۲۵؛ مارتینز و همکاران^۷، ۲۰۲۲).

پیشینه تجربی

مطالعات تجربی حوزه مداخلات رفتاری از سال ۲۰۰۸ تا کنون، سیر تکاملی متمایزی را طی کرده است؛ مسیری که با آزمایش‌های اولیه مبتنی بر «معماری انتخاب ساده» (تالر و سانسین^۸، ۲۰۰۸) آغاز شد، در دهه دوم قرن بیست و یکم به سمت «نهادینه‌سازی سیاست‌گذاری» (تأسیس تیم‌های بینش رفتاری) حرکت کرد و در سال‌های اخیر (۲۰۲۴-۲۰۲۵) با تمرکز بر «شخصی‌سازی الگوریتمی» و مداخلات دیجیتال، به پیچیدگی بالایی رسیده است. بررسی این دوره ۱۷ ساله نشان می‌دهد که ابزارهای تلنگر از محیط‌های فیزیکی و آزمایشگاهی، به بستر پیچیده خرده‌فروشی آنلاین و پلتفرم‌های دیجیتال تسری یافته است (اوتربرینگ و همکاران^۹، ۲۰۲۵؛ لی و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۵).

در سطح ملی، این جریان دانشی بازتابی بومی داشته و پژوهش‌ها از مفاهیم عمومی به سمت مداخلات بومی‌سازی شده، به‌ویژه در حوزه‌هایی نظیر مدیریت مصرف انرژی، کشاورزی و تحلیل تلنگرهای دیجیتال سوق یافته‌اند (اسداللهی و همکاران^{۱۱}، ۱۴۰۳؛ رمضان‌زاده و نظری^{۱۲}، ۲۰۲۵؛ عبدپور و همکاران^{۱۳}، ۱۴۰۴). تلاقی این روندهای جهانی و بومی نشان می‌دهد که مداخلات رفتاری اکنون در مرحله‌ای از بلوغ قرار دارند که نیازمند یکپارچه‌سازی و سنجش اثربخشی در میدان‌های واقعی است. جدول (۱) خلاصه‌ای از مطالعات کلیدی این حوزه را با ترکیب شواهد داخلی و بین‌المللی نمایش می‌دهد.

جدول ۱: واکاوی انتقادی شواهد تجربی در حوزه مداخلات رفتاری

ردیف	نویسنده/سال	روش‌شناسی	یافته‌ها
مطالعات داخلی			
۱	واعظی و میرزا ابوالحسن خان ایلچی (۱۴۰۴)	تحلیل مضمون	شناسایی مداخلات تلنگر-پایه جهت تسهیل یادگیری در دوره دکتری
۲	موسوی رمضان‌زاده و نظری (۱۴۰۴)	دلفی فازی	اثربخشی تلنگرهای اطلاعاتی و پیش‌فرض سبز
۳	عبدپور و همکاران (۱۴۰۴)	آزمایش میدانی	تأثیر تلنگرهای هزینه فرصت و لزوم شخصی‌سازی
۴	اسداللهی، سیدجوادین و نظری (۱۴۰۳)	مرور نظام‌مند	دسته‌بندی تلنگرهای دیجیتال در چهار طبقه اصلی
۵	عسگری و پورعلی‌مردان (۱۴۰۳)	آزمایشی (۲×۲×۲)	اثربخشی قاب‌بندی تلنگر بر تلاش دانشجویان تحت تمرکز تنظیمی
۶	رستگار و همکاران (۱۳۹۸)	پیمایشی	تأثیر دل‌بستگی مکانی بر رفتارهای زیست‌محیطی
مطالعات خارجی			
۱	کی و همکاران (۲۰۲۵)	فراتحلیل	تأیید اثرگذاری بالای محرک‌های بصری بر انتخاب مصرف‌کننده
۲	لی و همکاران (۲۰۲۵)	آزمایش کنترل‌شده	اثربخشی تلنگرهای دیجیتال در کاهش مصرف نمک
۳	دوریس و همکاران (۲۰۲۵)	مطالعه تجربی	نقش حیاتی شخصی‌سازی ^۴ در پذیرش تلنگر
۴	اوتربرینگ و همکاران (۲۰۲۵)	مطالعه تجربی	برتری تلنگرهای تلاش‌محور (تغییر فیزیکی) بر آموزش کلامی
۵	وایز و همکاران (۲۰۲۵)	تحقیق کیفی	تحلیل پذیرش تلنگرها توسط مدیران در جهت پایداری
۶	امیری و همکاران (۲۰۲۴)	مرور نظام‌مند	تدوین چارچوب رفتارهای پایدار در زنجیره تامین
۷	ساپیو و همکاران ^۵ (۲۰۲۵)	مطالعه میدانی	تبیین ضرورت عدالت در طراحی مداخلات برای اقشار آسیب‌پذیر
۸	لومان و همکاران (۲۰۲۴)	آزمایش میدانی	برتری تغییر چیدمان بر برچسب‌های اطلاعاتی
۹	استوبر و همکاران (۲۰۲۴)	مطالعه طولی	اثبات ناکارآمدی تلنگر در غیاب محرک‌های قیمتی
۱۰	لمکن و همکاران (۲۰۲۴)	تحلیل مفهومی	نقد اخلاقی تلنگرهای غیرشفاف و مفهوم لنگر تاریک ^۶

۱. ASIC

۲. Ebert & Freibichler

۳. Wilson et al.

۴. Personalization

۵. Sapio et al.

۶. Dark Nudge

۱۱	پندی و همکاران ^۱ (۲۰۲۳)	مرور سیستماتیک	شناسایی ابعاد محیطی مؤثر در محیط‌های سرو غذا
۱۲	والنجیچ و همکاران (۲۰۲۳)	مرور ادبیات	شناسایی خالهای طراحی در رابط کاربری فروشگاه‌های دیجیتال
۱۳	تزچی و مونتاناری (۲۰۲۳)	مطالعه تحلیلی	قدرت تلنگرهای مبتنی بر هوش مصنوعی در تغییر رفتار
۱۴	مرتنز و همکاران ^۲ (۲۰۲۱)	فراتحلیل	اثبات محدودیت مداخلات سنتی (سیستم ۲) در تغییر رفتار
۱۵	هربرتز و همکاران ^۳ (۲۰۲۰)	سنتز شواهد	تبیین شکاف میان یافته‌های آزمایشگاهی و دنیای واقعی

تحلیل نقادانه شواهد تجربی مندرج در جدول (۱) نشان می‌دهد که اگرچه ادبیات این حوزه طی ۱۷ سال گذشته از معماری انتخاب ساده به سمت مداخلات پیچیده دیجیتال و هوش مصنوعی حرکت کرده است، اما این مسیر تحولی با چالش‌های روش‌شناختی و نظری بنیادینی روبه‌روست. نخست، «گسست میان رویکردهای سنتی فیزیکی» (مانند مطالعات لومان و همکاران، ۲۰۲۴) و «رویکردهای نوین دیجیتال و الگوریتمی» (مانند مطالعات تزچی و مونتاناری، ۲۰۲۳)، منجر به ایجاد «جزایر دانشی پراکنده» شده است که مانع از تدوین یک جعبه‌ابزار سیاست‌گذاری یکپارچه برای ارتقای الگوهای مصرف سالم می‌گردد. دوم، وجود تضاد در یافته‌های کلیدی، انسجام علمی این حوزه را به چالش کشیده است؛ به‌طوری‌که در حالی که مطالعاتی برتری محرک‌های بصری و تلنگرهای تلاش‌محور را در تغییر رفتار اثبات می‌کنند (اوتربرینگ و همکاران، ۲۰۲۵)، پژوهش‌های دیگر اثربخشی این مداخلات را در غیاب مشوق‌های قیمتی زیر سوال می‌برند (استوبر و همکاران، ۲۰۲۴). نهایتاً، ظهور مفاهیم نوظهوری نظیر «تلنگر تاریک» (لمکن و همکاران، ۲۰۲۴) و تأکید بر ضرورت عدالت در طراحی برای اقشار آسیب‌پذیر (ساپیو و همکاران، ۲۰۲۵)، نشان می‌دهد که ادبیات فعلی در حال گذار از «خوش‌بینی اولیه» به سمت یک «نقد اخلاقی و ساختاری» است. این تشتت روش‌شناختی و تناقض در نتایج، گویای آن است که ادبیات موجود فاقد یک مدل تبیینی جامع است که بتواند میان مداخلات شناختی، عاطفی و رفتارمحور تعادل ایجاد کند. از آنجا که مطالعات تک‌بعدی فعلی قادر به رفع این تناقضات نیستند، ضرورت دارد تا با بهره‌گیری از «ریافت فراترکیب»، شواهد متناقض موجود در این جزایر دانشی پراکنده سنتز گردیده و با هدف دستیابی به یک اجماع علمی، مدلی منسجم برای هدایت رفتارهای مصرف سالم ارائه شود.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و طبقه‌بندی تلنگرهای مؤثر بر افزایش میل مصرف مواد غذایی سالم، از حیث ماهیت، یک پژوهش کاربردی است که با رویکردی تفسیری تدوین شده است. مطابق با مدل «پیاز پژوهش» ساندرز و همکاران^۴ (۲۰۱۹)، این مطالعه در لایه فلسفی، از پارادایم تفسیری پیروی می‌کند؛ چرا که به دنبال درک عمیق از الگوهای رفتاری و کشف روابط پنهان میان متغیرها از طریق بررسی مطالعات پیشین است. از منظر روش‌شناسی، این پژوهش از رویکرد «استقرایی» بهره می‌برد؛ بدین معنا که از طریق بررسی نظام‌مند و کدگذاری شواهد موجود، به سمت تدوین یک مدل مفهومی جامع حرکت می‌کند. از آنجا که هدف اصلی، سنتز شواهد موجود و ارائه مدلی یکپارچه است، روش «فراترکیب» به عنوان استراتژی اصلی انتخاب شد. لایه بعدی، انتخاب پژوهش یا نوع داده‌های پژوهش است؛ از آنجایی که تحقیق حاضر از داده‌های غیرعددی برای پاسخگویی به سوالات تحقیق استفاده می‌کند از نوع تحقیقات کیفی به شمار می‌رود. از نظر افق زمانی، پژوهش حاضر مقطعی^۵ است چراکه گردآوری داده‌های تحقیق در یک بازه زمانی معین صورت می‌گیرد و در لایه آخر که ابزار تحقیق را نشان می‌دهد؛ برای گردآوری اطلاعات از منابع ثانویه (اسناد و مقالات مرتبط) استفاده شده است. نمونه‌ها براساس معیارهای مربوط به سؤال پژوهش، از پایگاه‌های معتبر علمی داخلی و خارجی در بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۵ انتخاب شدند. برای جستجو، کلیدواژه‌ها بر اساس استراتژی جستجو در جدول (۲) انتخاب شده است. این جستجو منجر به ۱۴۴ سند (۱۱۸ سند خارجی و ۲۶ سند داخلی) شد.

۱. Pandey et al.

۲. Mertens et al.

۳. Harbers et al.

۴. Saunders et al.

۵. Cross-sectional

جدول ۲: استراتژی های جستجوی اسناد در پایگاه های داده خارجی و داخلی

تعداد اسناد	نوع جستجو
۱۱۸	"Nudge" OR "Nudge theory" And "nudge patterns" And "Architecture of choice" And (Online Architecture of choice) And (Digital nudging) And (Behavioral economics) And (Food choice behavior OR Consumer decision-making in food industry) And (Healthy eating nudges OR Food nudges OR Marketing nudges in the food sector) And (Food marketing strategies) And (Nudge interventions in food consumption) And (Dietary change interventions OR Public health nutrition nudges OR Nudging towards healthier diets) And (Cognitive biases in food choices)
۲۶	« تلنگر » یا « نظریه تلنگر » و « الگوهای تلنگر » و « معماری انتخاب » و « معماری انتخاب آنلاین » و « تلنگر دیجیتال » و « اقتصاد رفتاری » و « رفتار انتخاب غذا یا تصمیم گیری مصرف کننده در صنعت غذا » و « تلنگرهای تغذیه سالم یا تلنگرهای غذایی یا تلنگرهای بازاریابی در بخش غذا » و « استراتژی های بازاریابی مواد غذایی » و « مداخلات تلنگر در مصرف غذا » و « مداخلات تغییر رژیم غذایی یا تلنگرهای تغذیه و سلامت عمومی یا تلنگر به سمت رژیم های غذایی سالم تر » و « سوگیری های شناختی در انتخاب های غذایی »
۱۴۴	مجموع

در ادامه یافته های فراترکیب براساس گام های هفتگانه سندلوسکی و باروسو^۱ (۲۰۰۷) ارائه می شود.

یافته های پژوهش

گام اول - تنظیم پرسش های پژوهش: در متدولوژی فراترکیب، تدوین پرسش های دقیق، گام نخست برای ترسیم مرزهای جستجو و تعیین جهت گیری تحلیل است. در این گام سوالات تحقیق مطرح شد که در جدول (۳) ارائه شده است:

جدول ۳: سوالات پژوهش

شاخص	سوال	پاسخ
(What) چه چیزی	تلنگرهای اثربخش برای افزایش میل به مصرف مواد غذایی سالم کدام اند؟ انواع تلنگرهای تأثیرگذار بر مصرف مواد غذایی کدامند؟	استخراج مولفه ها از ادبیات موضوع
(Who) چه کسی	جامعه مورد نظر کدام است؟	کلید پایگاه های علمی معتبر داخلی و خارجی
(When) چه زمانی	بازه زمانی جستجو به چه صورت است؟	کلید مقاله ها از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۵
(How) چگونه	بررسی روش های گردآوری داده های پژوهش چگونه است؟	استفاده از داده های ثانویه، شامل کلید مقاله های مرتبط با سوال پژوهش

گام دوم - استراتژی جستجو و گردآوری داده ها: در این مرحله، پایگاه های داده بین المللی اسکوپوس^۲، ساینس دایرکت^۳ و گوگل اسکالر^۴ و پایگاه داخلی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی^۵ با استفاده از واژه های کلیدی تحقیق بر اساس جدول (۲) جستجو شدند. در نتیجه جستجو، ۱۴۴ مورد مرتبط با واژه ها به صورت فارسی و انگلیسی از سال های ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۵ یافت شدند. مشخصات فنی این پایگاه های داده، بازه ی زمانی جستجو و آمار اولیه بازاریابی در جدول (۴) خلاصه شده است:

۱. Sandelowski, M. and Barroso

۲. Scopus

۳. ScienceDirect

۴. Google Scholar

۵. SID

جدول ۴: مشخصات پایگاه‌های داده و جزئیات استراتژی جستجو

دسته‌بندی پایگاه‌ها	نام پایگاه‌های داده	استراتژی جستجو	تاریخ جستجو	آمار بازیابی اولیه	وضعیت تکراری‌ها
بین‌المللی	اسکوپوس ساینس دایرکت گوگل اسکالر	مطابق جدول (۲)	خرداد تا دی‌ماه ۱۴۰۴	۱۱۸	حذف متمرکز (مطابق نمودار ۱)
داخلی	مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی	مطابق جدول (۲)	خرداد تا دی‌ماه ۱۴۰۴	۲۶	حذف متمرکز (مطابق نمودار ۱)
مجموع	-	-	-	۱۴۴	مطابق نمودار ۱

گام سوم - جستجو و انتخاب متون مناسب:

فرایند غربالگری متون بر پایه مدل پریزما در سه مرحله اجرا شد:

۱. غربالگری عنوان: از مجموع ۱۴۴ مقاله، ۴۰ مورد به دلیل عدم انطباق با موضوع پژوهش حذف شد. ۲. غربالگری چکیده: از ۱۰۴ مقاله باقی مانده، ۸ مورد نامرتب شناسایی و کنار گذاشته شد. ۳. ارزیابی محتوا: از ۹۶ مقاله واجد شرایط، ۱۷ مورد به دلیل فقدان متدولوژی متناسب با هدف پژوهش حذف و نهایتاً ۷۹ مقاله برای ورود به مرحله ارزیابی کیفی نهایی انتخاب گردید.



نمودار ۱: نمودار جریان غربالگری مقالات بر اساس مدل پریزما

گام چهارم - استخراج اطلاعات از متون: در این مرحله، تمام مقالات منتخب به دقت مطالعه شد. هدف از فرایند استخراج داده، شناسایی تلنگرها و تبدیل آن‌ها به کدهای مفهومی بود. هر مقاله بر اساس مشخصات نویسنده، سال انتشار و تکنیک تلنگر به کار رفته، تحلیل شد. در این گام با استفاده از روش کدگذاری باز، تعداد ۵۷ کد اولیه شناسایی گردید.

گام پنجم - تجزیه، تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی: در این مرحله، فرآیند تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از رویکرد کدگذاری سه مرحله‌ای (باز، محوری و انتخابی) انجام شد. در گام نخست (کدگذاری باز)، تمامی عوامل استخراج شده از متون پیشین به عنوان کدهای اولیه در نظر گرفته شدند. در گام دوم (کدگذاری محوری)، با تمرکز بر هم‌پوشانی‌های معنایی، کدها در قالب ۹ مفهومی محوری دسته‌بندی گردیدند. در نهایت، در گام سوم (کدگذاری انتخابی)، این مفاهیم در ۴ مقوله‌ی اصلی طبقه‌بندی شدند که

نمایانگر الگوی کلان تلنگرها برای افزایش میل به مصرف مواد غذایی سالم می‌باشند. براساس تحلیل‌های نظام‌مند بر روی ۷۸ مقاله‌ی نهایی، در مجموع ۴ مقوله، ۹ مفهوم و ۵۷ کد باز شناسایی و ساختاردهی شدند. جدول (۵)، خلاصه‌ی این تحلیل و ارتباط میان مقولات، مفاهیم و کدهای پایه را نمایش می‌دهد.

جدول ۵: مقوله‌ها، مفاهیم و کدهای پایه استخراج‌شده از روش فراترکیب

مقوله اصلی ^۱	مفاهیم محوری ^۲	کد باز ^۳	منابع
۱. معماری انتخاب و محیط‌سازی	مدیریت چیدمان و دسترسی ^۴	قرار دادن گزینه سالم در ابتدا یا انتهای (۱) لیست منو	۱۳، ۱۵، ۳۷، ۳۸، ۴۱، ۴۶، ۵۴، ۶۷، ۷۰، ۷۳، ۸۰، ۸۵، ۸۶
		افزایش فاصله فیزیکی تا محصول ناسالم (۲)	۵۳، ۶۴
		گروه‌بندی اقلام مشابه در یک دسته برای خنثی‌سازی سوگیری (۵)	۱۳، ۱۹
		تغییر توالی و اولویت‌بندی چیدمان غذاها در بوفه/منو (۶)	۲، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۵، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۷، ۳۰، ۳۱، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۴۰، ۴۱، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۹، ۵۰، ۵۳، ۵۴، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۶۱، ۷۰، ۷۲، ۷۳، ۷۵، ۸۰، ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۹۰، ۹۱، ۹۲
		بازچیدمان کالاها در خروجی (۱۶)	۱۱
		بازچیدمان محصولات مکمل در مسیر انتخاب (۱۷)	۳۵
		تغییر موقعیت قرارگیری محصول برای افزایش دسترسی (۲۵)	۷، ۱۰، ۱۱، ۱۵، ۱۹، ۲۳، ۲۴، ۲۷، ۳۵، ۳۸، ۴۱، ۴۵، ۴۶، ۵۰، ۵۳، ۵۴، ۵۶، ۷۰، ۷۲، ۷۳، ۸۰، ۸۱، ۸۳، ۹۱
		ایجاد قفسه یا بخش اختصاصی برای کالای سالم (۴۱)	۲۷، ۸۷
	برجسته‌سازی دیداری ^۵	جداسازی محصولات سالم در ظروف مجزا (۷)	۱۰، ۱۸، ۲۵، ۳۸، ۵۰، ۵۴، ۵۷، ۷۰، ۸۵
		افزایش قابلیت دید برای محصول (۱۰)	۱۰، ۱۸، ۲۵، ۵۰، ۵۷، ۷۰
		برجسته‌سازی بصری منو و فضا (گرافیک/رنگ) (۳۰)	۲۴، ۳۰، ۳۷، ۷۰، ۷۳، ۸۱، ۸۵، ۸۶
		استفاده از فلش‌ها و علائم جهت‌دهنده (۴۷)	۶۹
		استفاده از بنر و نشانه‌های روی کف زمین (۴۸)	۱۱، ۸۷
		کادر بندی یا هایلایت اطراف گزینه مورد نظر (۵۱)	۸۶
		تغییر ابزار سرو غذا (کاهش اندازه قاشق/ظرف سرو) (۳)	۵۳، ۵۴، ۵۵، ۶۴
		تنظیم سهم عرضه محصول سالم (۴)	۶، ۱۰، ۱۲، ۲۰، ۲۴، ۴۹، ۵۶، ۸۳، ۹۱
		تغییر در سائز ظروف (بشقاب/کاسه) برای کنترل حجم (۱۲)	۲۴، ۴۹، ۵۴

۱. Selective

۲. Axial

۳. Open Code

۴. Layout & Accessibility Management

۵. Visual Saliency

افزایش تنوع ادراکی گزینه‌ها (۱۵)			
افزایش اندازه فضای نمایش اختصاصی محصول (۱۹)			
افزایش کمیت نمایش داده شده (۳۷)			
استفاده از جداکننده‌ها در چرخ‌دستی فروشگاه برای خرید محصولات سالم (۳۸)			
مدیریت ترکیب‌بندی سبد خرید (۴۰)			
تغییر در ویژگی‌های فیزیکی محصول (اندازه) (۴۲)/بافت/شکل			
مدیریت تلاش برای انصراف (کاهش/افزایش هزینه فیزیکی و اقتصادی انصراف) (۴۴)			
ارائه داده‌های تغذیه‌ای (۹)	اطلاع‌رسانی تغذیه‌ای		
نام‌گذاری خلاقانه غذاها برای جذابیت (۲۶)			
استفاده از برچسب‌های لذت‌جویانه (طعم‌محور) (۴۹)			
تنظیم گزینه‌های پیش‌فرض (۸)			
قیمت‌گذاری ترجیحی برای گزینه‌های سالم (۱۳)			
یا اولیه‌سازی ذهنی پرایمینگ مصرف‌کننده (۱۴)			
استفاده از انگیزه خیرخواهانه (۱۸)			
برجسته‌سازی ویژگی‌های لذت‌بخش (۲۰)			
القای کمیابی برای محصول سالم (۲۴)			
دکوراسیون و اصلاح محیط خرید (نور/موزیک) (۲۷)	فرایندهای شناختی و خود-تنظیمی		
استفاده از علائم غیرکلامی در محل خرید (۳۳)			
واگذاری کنترل به فرد (خود-تلقین) (۳۹)			
تسهیل فرایند انتخاب و پیش‌سفرارش با (کاهش تلاش فیزیکی/ذهنی) (۴۳)			
تحریک عاطفی (۴۵)			
مداخله بر اساس عادت‌ها، ارزش‌ها و نگرش‌های درونی مصرف‌کننده (۴۶)			
بازخورد مستقیم در مورد انتخاب تغذیه‌ای (۵۶)			

1. Grocery Cart Dividers

۱۵، ۲	بازخورد کلی در مورد خرید انجام شده (۵۷)		
۷۴	نصب نشانه‌های هنجارگونه و مرجع محور (۱۱)	هنجارهای اجتماعی و مرجعیت	۳. تلنگرهای ارتباطی
۳۰، ۲۷، ۲۳، ۶	ارائه هنجار توصیفی در محیط خرید (۲۳)		
۲۳	برگزاری تست مزه برای جلب اعتماد (۳۱)		
۳۰	رتبه‌بندی بر اساس محبوبیت بین مشتریان (۳۲)		
۴۶، ۴۲، ۲۲، ۲	پیام‌های هنجار خرید دیگران (۳۶)		
۸۶، ۸۵	برچسب پیشنهاد ویژه سراسر (مرجعیت) (۵۰)		
۷۵، ۶۷، ۶۱، ۵۷، ۳۵، ۱۵، ۷، ۱۰	ارسال پیام‌های ترغیبی برای انتخاب سالم (۲۱)	ترغیب مستقیم و یادآوری	
۱۱	تشویق کلامی فروشنده/سرویس‌دهنده (۲۲)		
۹۱، ۵۶، ۳۵، ۱۵، ۷	سیستم‌های اعلان و یادآوری (۳۵)		
۶۰	علائم دیداری در نقطه انتخاب (۵۶)		
۷۹	طراحی محیط دیجیتال برای پایش انتخاب‌ها (۲۸)	رابط کاربری (و پایش UI)	۴. تلنگرهای دیجیتال
۹۰	(سفارش UI اصلاح رابط کاربری) آنلاین (۲۹)		
۹۰، ۷۹، ۷۵	طراحی منوی دیجیتال تعاملی (۳۴)		
۷۵، ۱۷، ۱۴	ارائه تلنگرهای دیجیتال شخصی‌سازی شده (۵۲)	تعامل هوشمند و شخصی‌سازی	
۲۱	استفاده از کاراکترهای متحرک دیجیتال (۵۳)		
۱۴	زمان‌بندی پیام در لحظه مناسب (۵۵)		

گام ششم - بررسی کیفیت و قابلیت اعتماد پژوهش: در این پژوهش، به منظور تضمین کیفیت و اعتبار یافته‌ها، از معیار «اعتبارپذیری» «قابلیت اعتماد»^۱ پیشنهادی لینکلن و گوبا^۲ (۱۹۸۵) استفاده گردید. به این ترتیب که برای ارزیابی «اعتبارپذیری» و اطمینان از صحت کدهای استخراج‌شده، از روش «بازبینی توسط خبرگان»^۳ استفاده شد. بدین منظور، نتایج حاصل از کدگذاری کدهای باز، مفاهیم و مقوله‌ها، به همراه خلاصه‌ای از متون مبنا، برای دو نفر از اساتید و خبرگان این حوزه ارسال گردید. از آن‌ها خواسته شد تا نسبت به منطبق طبقه‌بندی و صحت انتساب کدها به مفاهیم نظر دهند. بر اساس نظرات دریافتی، برخی از کدها که دارای هم‌پوشانی معنایی بیش از حد بودند یا نیاز به شفاف‌سازی داشتند، اصلاح شدند. در نهایت، با اعمال اصلاحات پیشنهادی خبرگان، مدل نهایی مقوله‌ها و مفاهیم تأیید گردید.

گام هفتم - ارائه نتایج: الگوی استخراج‌شده در این پژوهش که در شکل (۱) ترسیم شده است، نشان‌دهنده یک رویکرد چندبعدی و نظام‌مند برای افزایش میل مصرف مواد غذایی سالم است. این مدل، حاصل سنتز کدهای باز، مفاهیم محوری و مقولات اصلی در فرآیند فراترکیب است و نشان می‌دهد که «مدل یکپارچه‌ی تلنگر» برای تحریک مصرف‌کننده، از چهار بعد

۱. Trustworthiness

۲. Lincoln & Guba

۳. Expert Review

متمایز (معماری انتخاب و محیط‌سازی، طراحی شناختی و اطلاعاتی، تلنگرهای ارتباطی و تلنگرهای دیجیتال) تشکیل شده است که در تعامل با یکدیگر، اکوسیستمی برای تغییر رفتار مصرف‌کننده ایجاد می‌کند:



شکل (۱): الگوی پژوهشی تلنگرهای افزایش میل مصرف مواد غذایی سالم با رهیافت فراترکیب

در مجموع، تحلیل داده‌های برآمده از ۷۸ مقاله‌ی منتخب، که در «شکل (۱)» تحت عنوان الگوی پژوهشی ترسیم شده است، نشان‌دهنده آن است که اثربخشی مداخلات، علاوه بر نوع تلنگر، به شدت تحت تأثیر «پایداری رفتاری» و «همگرایی شواهد» در ادبیات پیشین قرار دارد. به‌منظور ارائه‌ی نمایی کلان از این وضعیت و تسهیل تحلیل مقایسه‌ای، «جدول خلاصه‌ی شواهد اثربخشی» تدوین گردید. این جدول، مقولات چهارگانه را بر اساس شاخص‌های سطح شواهد علمی، الگوی همگرایی نتایج و میزان پایداری رفتاری سنتر کرده و تصویری جامع از توان اجرایی هر دسته ارائه می‌دهد:

جدول ۶: خلاصه‌ی شواهد اثربخشی تلنگرهای شناسایی‌شده در ادبیات پژوهش

مقوله اصلی	سطح شواهد (تعداد مقالات)	الگوی نتایج (همگرایی)	وضعیت پایداری در رفتار	ملاحظات کلیدی برای اجرا (شرایط موفقیت)
معماری انتخاب و محیطی	قوی (فراوانی بالا)	همگرا و مثبت	بسیار پایدار	بدون نیاز به درگیری ذهنی؛ مناسب نقاط تصمیم‌گیری فوری
طراحی شناختی و اطلاعاتی	بالا	همگرا	پایدار	اثربخشی وابسته به سادگی پیام و کد رنگی
تلنگرهای ارتباطی	متوسط	نسبتاً همگرا	نوسانی (وابسته به بافت)	نیازمند اعتماد به مرجع یا متخصص
تلنگرهای دیجیتال	نوظهور (در حال رشد)	مثبت	متغیر (تکنولوژی‌محور)	نیازمند شخصی‌سازی و تحلیل داده‌های رفتاری

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش با هدف «شناسایی و ارزیابی تلنگرها برای افزایش میل مصرف مواد غذایی سالم: رهیافت فراترکیب»، تحولات ادبیات این حوزه را در بازه ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۵ با رویکرد فراترکیب واکاوی کرده است. در این فرآیند، طبق پروتکل‌های پریزما و با استفاده از ابزار ارزیابی کسپ، از میان ۱۴۴ مقاله اولیه، ۷۸ مقاله با غنای علمی بالا انتخاب شدند. تحلیل محتوای کیفی داده‌ها منجر به شناسایی ۵۷ کد باز، ۹ مفهوم محوری و ۴ مقوله اصلی گردید. چارچوب نظری حاصل، نه تنها مبانی درک رفتاری مصرف‌کننده را تبیین می‌کند، بلکه راهکارهای عملیاتی برای محیط‌های واقعی (نظیر خرده‌فروشی‌ها و رستوران‌ها) ارائه می‌دهد. در ادامه، جهت تبیین دقیق‌تر، این ۴ مقوله از منظر مکانیسم‌های شناختی حاکم بر تصمیم‌گیری مصرف‌کننده تحلیل خواهند شد. جزئیات تحلیل اثربخشی و همگرایی شواهد در جدول شماره ۵ ارائه شده است.

۱. معماری انتخاب و مداخلات محیطی

یافته‌های این فراترکیب نشان می‌دهد «مداخلات محیطی» بر این پیش‌فرض استوارند که محیط خرید (فیزیکی یا دیجیتال) ماهیتی خنثی ندارد و می‌تواند برای ارتقای سلامت «مهندسی» شود. هدف بنیادین این رویکرد، تضعیف «سوگیری وضع موجود»

و عبور از الگوهای خرید ناسالم پیش فرض است. در زیرمقوله «مدیریت چیدمان و دسترسی»، تکنیک‌هایی نظیر تغییر در ترتیب منو، مسیر خرید و گروه‌بندی اقلام با بهره‌گیری از «اثر ترتیب»، هزینه‌های جستجوی ذهنی را به حداقل رسانده و از «فلج تصمیم‌گیری» ناشی از کثرت گزینه‌ها جلوگیری می‌کنند (جیا و همکاران، ۲۰۲۴؛ هاربرز و همکاران، ۲۰۲۰). شواهد پژوهشی اخیر (لومان و همکاران، ۲۰۲۴؛ سایو و همکاران، ۲۰۲۴؛ کی و همکاران، ۲۰۲۵؛ شولته و همکاران، ۲۰۲۳؛ وان در فلیت و همکاران، ۲۰۲۴) نیز تأیید می‌کنند که تغییر توالی عرضه، بدون نیاز به آموزش مستقیم، نرخ انتخاب مواد غذایی سالم را به شکل معناداری بهبود می‌بخشد.

دوم؛ برجسته‌سازی دیداری: این مداخلات با بهره‌گیری از ابزارهایی نظیر کادربندی گرافیکی، علائم جهت‌دهنده و جداسازی بصری، توجه انتخابی مصرف‌کننده را به کانون هدف معطوف می‌کنند. این راهکارها با اتکا به فرآیندهای «پیش‌توجهی»، بدون درگیری تحلیل‌های پیچیده «سیستم ۲»، محصول را به‌عنوان گزینه برتر متمایز می‌سازند (مارکانو-الیویه و همکاران، ۲۰۱۹؛ پاندی و همکاران، ۲۰۲۳). یافته‌های پژوهشی اخیر (استور و همکاران، ۲۰۲۴؛ رانتالا و همکاران، ۲۰۲۴؛ ویز و همکاران، ۲۰۲۵؛ ونما و جنسن، ۲۰۲۴؛ لمکن و همکاران، ۲۰۲۴) تأیید می‌کنند که این نشانه‌های بصری با ایجاد «حباب توجه» پیرامون محصول سالم و شکل‌دهی میان‌برهای شناختی، بار پردازشی را کاهش داده و فرآیند بازشناسی محصول را در رقابت محیطی تسهیل می‌نمایند.

سوم؛ مدیریت فیزیکی و ابزاری: این مؤلفه بر اصلاح ابزارهای فیزیکی مصرف (مانند تغییر سایز ظروف، استفاده از جداکننده‌ها در چرخ‌دستی و تغییر ویژگی‌های فیزیکی محصول) تمرکز دارد. این مداخلات با اصلاح ادراک مصرف‌کننده از حجم غذا و مدیریت سهم، انتخاب ناخودآگاه گزینه‌های سالم را تسهیل می‌کنند (روزین و همکاران، ۲۰۱۱؛ متکالف و همکاران، ۲۰۲۰). این رویکرد «مهندسی رفتار» با ایجاد اصطکاک فیزیکی در مسیر انتخاب‌های ناسالم، «مکانیسم کمترین مقاومت»^۱ را فعال می‌سازد (اوتربرینگ و همکاران، ۲۰۲۵؛ جسی و همکاران، ۲۰۲۱؛ کارلیوا و همکاران، ۲۰۲۳). در نهایت، این اقدامات با اعمال موانع فیزیکی ظریف، از رفتارهای تکانشی^۲ کاسته و کنشگر را به سمت گزینه‌های بهینه‌تر سوق می‌دهند.

۲. طراحی شناختی و اطلاعاتی:

برخلاف مداخلات محیطی، «طراحی شناختی و اطلاعاتی» بر تعدیل فرآیندهای ذهنی پردازش اطلاعات متمرکز است. این مداخلات با قاب‌بندی بهینه و کاهش پیچیدگی پیام‌ها، «سوگیری‌های قضاوت‌گرایانه» را تعدیل کرده و کیفیت انتخاب را ارتقا می‌دهند. در زیرمجموعه «اطلاع‌رسانی تغذیه‌ای»، هدف کاهش «بار پردازشی» مغز از طریق روش‌هایی نظیر سیستم‌های کد رنگی (چراغ راهنمایی)، نام‌گذاری خلاقانه و برچسب‌های لذت‌جویانه است. استفاده از سیستم‌های کد رنگی، فرآیند ارزیابی ارزش غذایی را به یک «ارزیابی شهودی» (همسو با سیستم ۱) تبدیل کرده و خستگی تصمیم‌گیری را می‌کاهد (کراک و همکاران، ۲۰۱۶؛ پلی‌کاسترو و همکاران، ۲۰۱۷). همچنین، نام‌گذاری خلاقانه با شکستن کلیشه ذهنی «سالم بودن مساوی با بی‌مزه بودن» و بهره‌گیری از «اثر خوشایندی»^۳، جذابیت محصولات سلامت‌محور را افزایش داده و مصرف‌کننده را به جای دوری از گزینه‌ی سالم، به سمت انتخاب لذیذ سوق می‌دهد (ویرز و همکاران، ۲۰۲۴؛ کاداریو و شاندون، ۲۰۲۰).

دوم؛ فرایندهای شناختی و خود-تنظیمی^۴: این بخش بر ابزارهای شناختی پیچیده برای تعامل با خود درونی و هدایت رفتار تمرکز دارد. کدهای کلیدی شامل تنظیم گزینه پیش‌فرض، قیمت‌گذاری ترجیحی، پرایمینگ، خود-تلقین، بازخورد و تسهیل پیش‌سفارش است. طبق مطالعات وان کلیف و همکاران (۲۰۱۸) و امیری و همکاران (۲۰۲۴)، «تنظیم گزینه پیش‌فرض» با تکیه بر مسیر کمترین مقاومت، قدرتمندترین استراتژی تغییر رفتار است و هنجاری مورد انتظار می‌سازد. بازخوردهای مستقیم و کلی، مکانیسم «خود-نظارتی»^۵ را فعال کرده و آگاهی مصرف‌کننده را نسبت به الگوهای رفتاری ارتقا می‌دهند (دلینی و همکاران، ۲۰۲۲؛ امیری و همکاران، ۲۰۲۴). افزون بر این، پرایمینگ ذهنی و تسهیل انتخاب با کاهش بار شناختی در لحظه تصمیم‌گیری،

۱. Path of Least Resistance

۲. Impulsive behaviors

۳. Affective Priming

۴. Self-Regulation

۵. Self-Monitoring

فرد را از درگیری با استدلال‌های سیستم ۲ بی‌نیاز می‌کند (تزجی و مونتاناری، ۲۰۲۳). در نهایت، قیمت‌گذاری ترجیحی نیز با استفاده از حساسیت قیمتی، ساختاری سه‌لایه (اطلاعاتی، روانی، اقتصادی) ایجاد می‌کند که مانع فرار از انتخاب سالم می‌شود.

۳. تلنگرهای ارتباطی^۱

سومین مقوله بر محتوای کلامی و تعاملات اجتماعی متمرکز است تا با تغییر نحوه انتقال پیام و بهره‌گیری از قدرت کلام، نگرش مصرف‌کننده را اصلاح و مقاومت روانی را کاهش دهد (تالر و سانسین، ۲۰۰۸؛ کاداریو و شاندون، ۲۰۲۰؛ مانتراری و همکاران، ۲۰۱۵؛ مرتنز و همکاران، ۲۰۲۲). در بخش «هنجارهای اجتماعی و مرجعیت»، مداخلاتی شامل توصیه کلامی متخصص و ارایه اطلاعات کارشناسی بررسی می‌شود. این مداخلات با بهره‌گیری از «سوگیری مرجعیت»، مصرف‌کننده را تشویق می‌کند تا با تفویض بار مسئولیت تصمیم به فرد متخصص و کاهش اضطراب انتخاب، میان‌بری شناختی ایجاد کند. طبق یافته‌های چپمن و همکاران (۲۰۲۳) و حمدی و همکاران (۲۰۲۰)، توصیه شفاهی به دلیل قدرت اقناع پویا و ایجاد پیوند عاطفی، «اثبات اجتماعی» ایجاد کرده و فضای تصمیم‌گیری را به نفع غذای سالم بازتنظیم می‌کند.

دوم؛ ترغیب مستقیم و یادآوری: این بخش بر طراحی محتوای ترغیبی و زمان‌بندی ارائه پیام تمرکز دارد. کدهای کلیدی شامل پیام‌های تشویقی، تأکید بر منافع سلامت‌محور، روایت‌گری و سیستم‌های اعلان است. مبنای علمی این مداخله «نظریه قاب‌بندی» است؛ به طوری که لومان و همکاران (۲۰۲۴) نشان داده‌اند پیام‌های متمرکز بر «دستاورد» نسبت به پیام‌های متمرکز بر «اجتناب» در ترغیب مصرف‌کننده اثربخشی بیشتری دارند. بهره‌گیری از «اثر غوطه‌وری روایی^۲»، نیز با کاهش مقاومت شناختی، به بازسازی باورهای نگرشی منجر می‌شود. افزون بر این، لمکن و همکاران (۲۰۲۴) و دلینی و همکاران (۲۰۲۲) تأکید دارند که پیام‌رسانی به‌موقع با خنثی‌سازی سیستم ۲ و فعال‌سازی مجدد حافظه، نیت انتخاب غذای سالم را از پس‌زمینه به پیش‌زمینه ذهن منتقل کرده و مانع از فراموشی آن در لحظه حساس خرید می‌شود.

۴. تلنگرهای دیجیتال

این مداخلات از ظرفیت پلتفرم‌های هوشمند برای تغییر رفتار استفاده می‌کنند. برخلاف تلنگرهای فیزیکی، این ابزارها با تحلیل داده‌ها و هوش مصنوعی، به طور آنی با وضعیت روانی کاربر تطبیق می‌یابند و با کاهش بار شناختی، انتخاب‌های سالم را تسهیل می‌کنند (واینمن و همکاران، ۲۰۱۶؛ هومل و مده، ۲۰۱۹؛ کی و همکاران، ۲۰۲۵). این مقوله در تحلیل حاضر به دو زیرمجموعه عملیاتی متمایز تفکیک می‌شود:

نخست؛ رابط کاربری: طراحی بصری و سادگی در پیمایش، توجه کاربر را به گزینه‌های سالم هدایت می‌کند. طبق «نظریه بار شناختی»، سادگی در پیمایش با جلوگیری از فرسودگی، حافظه فعال را آزاد کرده و تمام ظرفیت پردازشی را معطوف به انتخاب سالم می‌کند (استور و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین «اثر برتری بصری^۳» باعث ثبت سریع گزینه‌های سالم در حافظه دیداری شده و بدون نیاز به استدلال پیچیده، کاربر را به سمت انتخاب بهینه سوق می‌دهد.

دوم؛ پایش و تعامل هوشمند: این بخش با استفاده از داده‌های رفتاری، پیشنهادات شخصی‌سازی شده ارائه می‌دهد. این رویکرد با کاهش پارادوکس انتخاب و از طریق الگوریتم‌های پیش‌بینانه، ترجیحات پنهان کاربر را به رفتارهای خرید سلامت‌محور تبدیل می‌کند. طبق یافته‌های سایپو و همکاران (۲۰۲۴)، تعامل لحظه‌ای و پایش هوشمند با ایجاد بازخورد حلقه‌ای، رفتار خرید را از انتخاب ایستا به فرایندی پویا بدل کرده و سیستم دیجیتال در نقش مربی سلامت، پیش‌بینی‌های رفتاری را برای تسهیل انتخاب سالم به کار می‌بندد.

^۱ . Communication Nudges

^۲ . Narrative Transportation

^۳ . Picture Superiority Effect

پیشنهادهای کاربردی پژوهش

براساس یافته‌های این پژوهش، پیشنهادهای اجرایی در سه سطح کلان به شرح زیر ارائه می‌گردد:

(الف) سیاست‌گذاران سلامت و توسعه منطقه‌ای سیاست‌گذاران باید از تمرکز صرف بر آموزش کلامی یا کمپین‌های پرهزینه به سمت معماری انتخاب حرکت کنند. اولویت باید بازطراحی محیط‌های تصمیم‌گیری (مانند بوفه مدارس، رستوران‌های سازمانی و محیط‌های عمومی) باشد. انتقال بودجه از بروشورهای آموزشی به سمت مشوق‌های عرضه (مانند یارانه اختصاصی برای عرضه کالاهای سالم) اثربخشی به‌مراتب بالاتری دارد.

(ب) مدیران رستوران‌ها و فروشگاه‌های زنجیره‌ای مدیران عملیاتی با بهره‌گیری از تکنیک‌های مهندسی منو و چیدمان فیزیکی، قادرند نرخ فروش محصولات سلامت‌محور را بدون نیاز به کاهش قیمت ارتقا دهند. پیروی از قانون اول و آخر در چیدمان و استفاده از آیکون‌های متمایز، هزینه جستجو و بار شناختی مشتری را کاهش می‌دهد. همچنین آموزش پرسنل برای توصیه کلامی اطمینان‌بخش و تغییر سبک ظروف برای کنترل سهم، ابزارهای کلیدی در این سطح است.

(ج) توسعه‌دهندگان اپلیکیشن‌ها و پلتفرم‌های خرید آنلاین فرصت اصلی در دنیای دیجیتال، شخصی‌سازی الگوریتمیک و کاهش اصطکاک خرید است. کاهش کلیک برای افزودن کالای سالم و ارسال اعلانات هوشمند در لحظه تصمیم‌گیری، نفوذ را افزایش می‌دهد. استفاده از الگوریتم‌های فیلترینگ برای اولویت‌دهی به محصولات سالم، مانع پارادوکس انتخاب شده و سیستم را در جایگاه مشاور تغذیه قرار می‌دهد.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

پژوهش‌های آتی باید بر پایداری زمانی اثر تلنگرها و بومی‌سازی مداخلات تمرکز کنند. انجام آزمون‌های میدانی برای انطباق با هنجارهای فرهنگی و توسعه الگوریتم‌های هوشمند متناسب با محدودیت‌های شناختی گروه‌های سنی (مانند سالمندان)، از ضرورت‌های آینده برای فراگیرسازی جریان خرید سلامت‌محور است.

محدودیت‌های پژوهش

علی‌رغم رویکرد نظام‌مند این فراترکیب در غربالگری و تحلیل داده‌ها، همچون هر پژوهش کیفی دیگری، این مطالعه نیز دارای محدودیت‌هایی است که تبیین آن‌ها می‌تواند نقشه راهی برای پژوهش‌های آتی باشد:

حساسیت فرهنگی مداخلات: بخش عمده‌ای از ادبیات گردآوری‌شده در این پژوهش، محصول محیط‌های غربی و توسعه‌یافته است. این یک محدودیت اساسی است، زیرا «پذیرش تلنگر به‌شدت متأثر از هنجارهای فرهنگی است. آنچه در یک جامعه فردگرا (مانند اروپای غربی) تلنگری هوشمندانه تلقی می‌شود، ممکن است در یک بافت فرهنگی متفاوت (مانند خاورمیانه)، به دلیل تفاوت در سبک تصمیم‌گیری جمعی، به مقاومت روان‌شناختی منجر شود.

سایش اثربخشی در بلندمدت: اکثر مطالعات واکاوی‌شده، بر نتایج کوتاه‌مدت یا آزمایش‌های مقطعی تمرکز داشته‌اند. این پژوهش نمی‌تواند با قطعیت در مورد پایداری این تلنگرها در بلندمدت اظهار نظر کند. پدیده «سایش تلنگر» یا عادت کردن مغز به محرک‌ها باعث می‌شود که یک مداخله، پس از مدتی تأثیر «تازگی» و «غافلگیری شناختی» خود را از دست داده و به «پس‌زمینه» تبدیل شود.

شکاف دیجیتال و نابرابری سنی: تلنگرهای دیجیتال که در این فراترکیب بر آن‌ها تأکید شد، لزوماً برای تمامی گروه‌های سنی یکسان عمل نمی‌کنند. توانایی شناختی سالمندان در تعامل با «رابطه‌های کاربری پیچیده» (حتی اگر ساده طراحی شده باشند) یا میزان سواد دیجیتال در گروه‌های مختلف، می‌تواند اثربخشی مداخلات دیجیتال را محدود کند؛ موضوعی که در این فراترکیب به دلیل ماهیت کلی داده‌ها، چندان موردتوجه قرار نگرفته است.

References

1. Abdpoor, H., Varahrami, V., & Heydari, K. (2025). Designing Nudges and Examining Their Effects on Household Electricity Consumption: A Case Study of Tehran. *Quarterly Journal of Energy Policy and Planning Research*, 11(1), 3. [in persian]
2. Amiri, B., Jafarian, A., & Abdi, Z. (2024). Nudging towards sustainability: A comprehensive review of behavioral approaches to ecofriendly choice. *Discover Sustainability*, 5(1), 1–18. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00618-3>
3. Asadollahi, M., Seyedjavadin, S. R., Nazari, M. (2024). Developing a framework for effective digital nudges in online shopping: A systematic literature review. *Management Researches in Iran*, 28(3), 179-208. [in persian]
4. Asgari, H., & Pourali Mardan, M. (2024). The framing of information nudge and students effort: A behavioral economics approach. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 30(3), 55-74. <https://doi.org/10.61838/KMAN.IRPHE.30.3.4> [in persian]
5. Australian Securities and Investments Commission (ASIC). (2015). REP 427: Investing in hybrid securities: Explanations based on behavioural economics.
6. Bains, K., DeMarco, N., Brauer, P., & Yi, S. (2021). Post-secondary food service manager perspectives on fruit and vegetable nudging strategies: Qualitative study. *Current Developments in Nutrition*, 5(9), nzab109. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzab109>
7. Balsa, A., Noboa, C., & Triunfo, P. (2024). Nudging healthy food choices through e-messages in a supermarket. *Health Economics*, 33(8), 1705–1725. <https://doi.org/10.1002/hec.4831>
8. Behavioural Insights Team. (2010). The first annual report. Cabinet Office.
9. Behavioural Insights Unit. (2014). Understanding people, better outcomes: Behavioural insights in NSW. NSW Department of Premier and Cabinet.
10. Cadario, R., & Chandon, P. (2020). Which healthy eating nudges work best? A meta-analysis of field experiments. *Marketing Science*, 39(3), 465–486. <https://doi.org/10.1287/mksc.2018.1128>
11. Chapman, L. E., Sadeghzadeh, C., Koutlas, M., Zimmer, C., & De Marco, M. (2019). Evaluation of three behavioural economics ‘nudges’ on grocery and convenience store sales of promoted nutritious foods. *Public Health Nutrition*, 22(17), 3250–3260. <https://doi.org/10.1017/S1368980019001794>
12. Coucke, N., Vermeir, I., Slabbinck, H., & Van Kerckhove, A. (2019). Show me more! The influence of visibility on sustainable food choices. *Foods*, 8(6), 186. <https://doi.org/10.3390/foods8060186>
13. Dayan, E., & Bar-Hillel, M. (2011). Nudge to nobesity II: Menu positions influence food orders. *Judgment and Decision Making*, 6(4), 333–342.
14. De Vries, R., Bol, N., & van der Laan, N. (2025). “Just-in-time” but a bit delayed: Personalizing digital nudges for healthier online food choices. *Appetite*, 206, Article 107852. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2025.107852>
15. Delaney, T., Yoong, S. L., Lamont, H., Lecathelinais, C., Wolfenden, L., Clinton-McHarg, T., Sutherland, R., & Wyse, R. (2022). The efficacy of a multi-strategy choice architecture intervention on improving the nutritional quality of high school students' lunch purchases from online canteens (Click & Crunch High Schools): A cluster randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), Article 115. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01362-5>
16. Ebert, P., & Freibichler, W. (2017). Nudge management: Applying behavioural science to increase knowledge worker productivity. *Journal of Organization Design*, 6(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s41469-017-0014-1>
17. El Majjodi, A., Starke, A., & Trattner, C. (2022). Nudging towards health? Examining the merits of nutrition labels and personalization in a recipe recommender system. *Proceedings of the 30th ACM Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization (UMAP '22)*, 48–56. <https://doi.org/10.1145/3503252.3531312>
18. Ensaff, H. (2021). A nudge in the right direction: The role of food choice architecture in changing populations' diets. *Proceedings of the Nutrition Society*, 80(2), 195–206. <https://doi.org/10.1017/S0029665120007983>
19. Friis, R., Skov, L. R., Olsen, A., Appleton, K. M., Saulais, L., & Mejean, C. (2017). Comparison of three nudge interventions (priming, default option, and perceived variety) to promote vegetable

- consumption in a self-service buffet setting. *PLOS ONE*, 12(5), Article e0176028. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176028>
20. Garnett, T. (2011). Where are the best opportunities for reducing greenhouse gas emissions in the food system (including the food chain)? *Food Policy*, 36(1), S23–S32. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2010.10.010>
21. Gillebaart, M., Blom, S., De Boer, F., & De Ridder, D. (2023). Prompting vegetable purchases in the supermarket by an affordance nudge: Examining effectiveness and appreciation in a set of field experiments. *Appetite*, 184, 106526. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.106526>
22. Gonçalves, D., Coelho, P., Martinez, L. F., & Monteiro, P. (2021). Nudging consumers toward healthier food choices: A field study on the effect of social norms. *Sustainability*, 13(4), 1660. <https://doi.org/10.3390/su13041660>
23. Hamdi, N., Ellison, B., McCaffrey, J., & Jarick Metcalfe, J. (2020). Implementation of a multi-component school lunch environmental change intervention to improve child fruit and vegetable intake: A mixed-methods study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 3971. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113971>
24. Harbers, M. C., Beulens, J. W. J., Rutters, F., de Boer, F., Gillebaart, M., Sluijs, I., & van der Schouw, Y. T. (2020). The effects of nudges on purchases, food choice, and energy intake or content of purchases in real-life food purchasing environments: A systematic review and evidence synthesis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12937-020-00623-y>
25. Harbers, M., Middel, M., Stuber, J., Beulens, J. W., Rutters, F., & Van der Schouw, Y. T. (2021). Determinants of food choice and perceptions of supermarket-based nudging interventions among adults with low socioeconomic position: The SUPREME NUDGE project. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 6175. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116175>
26. Hertwig, R., Michie, S., West, R., & Reicher, S. (2025). Moving from nudging to boosting: Empowering behaviour change to address global challenges. *Behavioural Public Policy*, 9(4), 874–885. <https://doi.org/10.1017/bpp.2025.9>
27. Huitink, M., van der Lans, I. A., & van Trijp, H. C. (2020). Social norm nudges in supermarkets: Promoting healthy food choices. *Appetite*, 150, 104655. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104655>
28. Hummel, D., & Maedche, A. (2019). How effective is nudging? A quantitative review on the effect sizes and limits of empirical nudging studies. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 80, 47–58. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2019.03.005>
29. Ivanković, V., & Moles, A. (2025). The inevitability argument for choice architecture and the evidence-based view. *Behavioural Public Policy*, 1–18. <https://doi.org/10.1017/bpp.2025.1>
30. Jesse, M., Jannach, D., & Gula, B. (2021). Digital nudging for online food choices. *Frontiers in Psychology*, 12, 729589. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.729589>
31. Jia, J., Gombi-Vaca, M. F., Bliss Barsness, C., Peterson, H., Pratt, R., Wolfson, J., & Caspi, C. E. (2024). Effect of a Multicomponent Food Pantry Intervention in Client Subgroups. *Nutrients*, 16(6), 805. <https://doi.org/10.3390/nu16060805>
32. Kahneman, D. (2011). Thinking, fast and slow. Farrar, Straus and Giroux.
33. Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–291. <https://doi.org/10.2307/1914185>
34. Kantola, M., Kara, A., Lahti-Koski, M., & Luomala, H. (2025). The effect of nutrition label type and consumer characteristics on the identification of healthy foods in Finland. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 37(1), 84–106. <https://doi.org/10.1080/08974438.2023.2267048>
35. Karolyova, D., Haider, I., Ratilla, M., Dohnalova, Z., Horak, M., & Buckova, M. (2023). The impact of a nudge intervention on healthy complementary food purchasing: An experiment from a Czech university canteen. *Transformations in Business & Economics*, 22(1), 260–279. <http://www.transformations.knf.vu.lt/58/article/theip>
36. Kawa, C., Ianiro-Dahm, P. M., Nijhuis, J. F. H., & Gijssels, W. H. (2022). Are you “nudgeable”? Factors affecting the acceptance of healthy eating nudges in a cafeteria setting. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7), 4107. <https://doi.org/10.3390/ijerph19074107>

37. Kay, E., Kemps, E., & Prichard, I. (2025). A systematic review and meta-analysis of visual cues and primes for nudging consumption-related behaviours. *Appetite*, 206, 107813. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2024.107813>
38. Kongsbak, I., Skov, L. R., Nielsen, B. K., Ahlmann, F. K., Schaldemose, H., Atkinson, L., Wichmann, M., & Pérez-Cueto, F. J. A. (2016). Increasing fruit and vegetable intake among male university students in an ad libitum buffet setting: A choice architectural nudge intervention. *Food Quality and Preference*, 49, 137–145. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.12.006>
39. Kozyreva, A., Lorenz-Spreen, P., Herzog, S. M., Ecker, U. K. H., Lewandowsky, S., Hertwig, R., Basol, M., Berinsky, A. J., Betsch, C., Cook, J., Fazio, L. K., Geers, A. L., Guess, A. M., Maertens, R., Panizza, F., Pennycook, G., Rand, D. G., Rathje, S., Reifler, J., & Wineburg, S. (2024). Toolbox of individual-level interventions against online misinformation. Max Planck Institute for Human Development. <https://interventionstoolbox.mpib-berlin.mpg.de/>
40. Kraak, V. I., Englund, T., Misyak, S., & Serrano, E. L. (2017). A novel marketing mix and choice architecture framework to nudge restaurant customers toward healthy food environments to reduce obesity in the United States. *Obesity Reviews*, 18(8), 852–868. <https://doi.org/10.1111/obr.12553>
41. Langen, N., Ohlhausen, P., Steinmeier, F., Friedrich, S., Engelmann, T., Speck, M., Damerau, K., Bienne, K., Rohn, H., & Teitscheid, P. (2022). Nudges for more sustainable food choices in the out-of-home catering sector applied in real-world labs. *Resources, Conservation and Recycling*, 180, Article 106167. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106167>
42. Lemken, D., & Erhard, A. (2024). A choice architect's guide to the (autonomous) galaxy: A systematic scoping review of nudge intrusiveness in food choices. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1–15. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03555-8>
43. Li, W., Song, C., Cui, Y., Ma, Y., Li, B., Chen, Z., Snider, P., Long, Y., Liu, A., & Galea, G. (2025). Can behavioural nudges promote reduced-salt dish orders on meal delivery apps? *Public Health*, 242, 250–255. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2024.12.028>
44. Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
45. Lindahl, T., & Linder, N. (2024). What factors influence choosing fish over meat among grocery shoppers? Insights from an unsuccessful nudge intervention. *Ecological Economics*, 224, Article 108297. <https://doi.org/10.1016/j.ecolec.2024.108297>
46. Lohmann, P. M., Gsottbauer, E., Farrington, J., et al. (2024). Choice architecture promotes sustainable choices in online food-delivery apps. *PNAS Nexus*, 3(10), pgae422. <https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgae422>
47. Marcano-Olivier, M., Pearson, R., Ruparell, A., Horne, P. J., Viktor, S., & Erjavec, M. (2019). A low-cost behavioural nudge and choice architecture intervention targeting school lunches increases children's consumption of fruit: A cluster randomised trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), Article 20. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0773-x>
48. Mertens, S., Herberz, M., Hahnel, U. J. J., & Brosch, T. (2022). The effectiveness of nudging: A meta-analysis of choice architecture interventions across behavioral domains. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(1), e2107346118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2107346118>
49. Metcalfe, J. J., Ellison, B., Hamdi, N., Richardson, R., & Prescott, M. P. (2020). A systematic review of school meal nudge interventions to improve youth food behaviors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 77. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00983-y>
50. Michels, L., Ochmann, J., Schmitt, K., Laumer, S., & Tiefenbeck, V. (2023). Salience, transparency, and self-nudging: a digital nudge to promote healthier food product choices. *European Journal of Information Systems*, 32(6), 903–922. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2023.2229787>
51. Mistura, M., Fetterly, N., Rhodes, R. E., Tomlin, D., & Naylor, P. J. (2019). Examining the efficacy of a 'feasible' nudge intervention to increase the purchase of vegetables by first year university students (17–19 years of age) in British Columbia: A pilot study. *Nutrients*, 11(8), 1786. <https://doi.org/10.3390/nu11081786>
52. Münscher, R., Vetter, M., & Scheuerle, T. (2016). A review and taxonomy of choice architecture techniques. *Journal of Behavioral Decision Making*, 29(2–3), 284–309. <https://doi.org/10.1002/bdm.1906>

53. Murphy, M., Mensah, D., Mylona, E., & Oyeboode, O. (2021). Acceptability and feasibility of strategies to promote healthy dietary choices in UK secondary school canteens: A qualitative study. *BMC Research Notes*, 14(1), 365. <https://doi.org/10.1186/s13104-021-05778-3>
54. Nørnberg, T. R., Houlby, L., Skov, L. R., & Pérez-Cueto, F. J. A. (2016). Choice architecture interventions for increased vegetable intake and behaviour change in a school setting: A systematic review. *Perspectives in Public Health*, 136(3), 132–142. <https://doi.org/10.1177/1757913915596017>
55. Otterbring, T., Thomassen, E., Øritsland, C. S., & Ares, G. (2025). Trying tongs and spoiling spoons: Effort nudges influence food consumption and may motivate healthier food decisions. *Food Quality and Preference*, 127, 105435. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2025.105435>
56. Pandey, S., Olsen, A., Perez-Cueto, F. J. A., & Thomsen, M. (2023). Nudging toward sustainable food consumption at university canteens: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 55(12), 894–904. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2023.09.006>
57. Pinel, H., Sesini, G., & Lozza, E. (2024). Nudges in workplace environments – A systematic review and research agenda. *Journal of Personnel Psychology*, 24(3), 109–123. <https://doi.org/10.1027/1866-5888/a000362>
58. Policastro, P., Palm, T., Schwartz, J. A., & Chapman, G. B. (2017). Targeted calorie message promotes healthy beverage consumption better than charity incentive. *Obesity*, 25(8), 1428–1434. <https://doi.org/10.1002/oby.21885>
59. Ramezanzadeh, A.M., Nazari, M. (2025). Identifying and prioritizing effective nudges for social acceptance of green electricity: a fuzzy Delphi study. *System Engineering and Productivity*, 5(4), 149-167. [in persian]
60. Rantala, E., Vanhatalo, S., Perez-Cueto, F. J. A., Pihlajamäki, J., Poutanen, K., Karhunen, L., & Absetz, P. (2023). Acceptability of workplace choice architecture modification for healthy behaviours. *BMC Public Health*, 23(1), 2451. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17331-x>
61. Rantala, E., Vanhatalo, S., Valtanen, M., Lindström, J., Pihlajamäki, J., Poutanen, K., Absetz, P., & Karhunen, L. (2024). Effectiveness of workplace choice architecture modification for healthy eating and daily physical activity. *BMC Public Health*, 24, Article 939. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18482-1>
62. Rastegar, A., Moosakhani, M., Keshavarz, M. (2020). Greening in public organizations; Investigating the role of place attachment on employees' environmental behaviors with the mediating role of citizenship and recycling behaviors and green nudge. [in persian]
63. Reijula, S., & Hertwig, R. (2022). Self-nudging and the citizen choice architect. *Behavioural Public Policy*, 6(1), 119–149. <https://doi.org/10.1017/bpp.2020.5>
64. Rozin, P., Scott, S., Dingley, M., Urbanek, J. K., Jiang, H., & Kaltenbach, M. (2011). Nudge to nobesity I: Minor changes in accessibility decrease food intake. *Judgment and Decision Making*, 6(4), 323–332. <https://doi.org/10.1017/s1930297500001935>
65. Samson, A. (Ed.). (2023). The behavioral economics guide 2023. Retrieved from <https://www.behavioraleconomics.com>
66. Sandelowski, M. and Barroso, J. (2007). Handbook for Synthesizing Qualitative Research. Springer publishing company Inc.
67. Sapio, S., Caso, G., Annunziata, A., & Vecchio, R. (2024). Small changes, big impact: Reducing ultra-processed foods choices among low-income consumers with a swap nudge. *Food Quality and Preference*, 130, 105535. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2025.105535>
68. Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). Research methods for business students (8th ed.). Pearson Education.
69. Schomaker, J., Vriens, M., & Jarva, H. A. (2022). Healthy or not: Influencing attention to bias food choices. *Food Quality and Preference*, 96, Article 104384. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104384>
70. Schulte, E. A., Winkler, G., Brombach, C., & Buyken, A. E. (2023). Choice architecture interventions promoting sustained healthier food choice and consumption by students in a secondary school setting: A systematic review of intervention studies. *Public Health Nutrition*, 26(9), 1989–2003. <https://doi.org/10.1017/S1368980023001118>
71. Simon, H. A. (1997). Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization (4th ed.). Free Press.

72. Stuber, J. M., Beulens, J. W. J., Ayala, G. X., Crozier, S. R., Dijkstra, S. C., Lin, S.-F., Vogel, C., & Mackenbach, J. D. (2024). Can nudge interventions targeting healthy food purchases in real-world grocery stores reduce diet-related health disparities? A pooled analysis of four controlled trials. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 21, Article 137. <https://doi.org/10.1186/s12966-024-01687-3>
73. Stuber, J. M., Lakerveld, J., Kievitsbosch, L. W., Mackenbach, J. D., & Beulens, J. W. J. (2022). Nudging customers towards healthier food and beverage purchases in a real-life online supermarket: A multi-arm randomized controlled trial. *BMC Medicine*, 20(1), Article 10. <https://doi.org/10.1186/s12916-021-02205-z>
74. Suleman, S., Sweeney-Magee, M., Pinkney, S., Charbonneau, K., Banh, K., Hale, I., & Amed, S. (2022). Evaluation of two social norms nudge interventions to promote healthier food choices in a Canadian grocery store. *BMC Public Health*, 22(1), Article 1946. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14370-8>
75. Tezçi, B., & Montanari, R. (2023). Unlocking the potential of nutrition labels: A look at the power of (digital) nudges. *European Journal of Privacy Law and Technologies*, 2023(Special Issue), 74–82. <https://doi.org/10.57230/EJPLT222BT>
76. Thaler, R. H. (2016). Behavioral economics: Past, present, and future. *American Economic Review*, 106(7), 1577–1600. <https://doi.org/10.1257/aer.106.7.1577>
77. Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
78. Vaezi, S. K., & Mirza Abolalhassan Khan Ilchi, L. (1404). Identifying Nudge Based Behavioral Interventions Across Educational and Research Phases for Doctoral Students in Management. *Educational Leadership and Management Research*, 9(35), 187-223. [in persian]
79. Valenčič, E., Beckett, E., Collins, C. E., et al. (2023). SnackTrack—An app-based tool to assess the influence of digital and physical environments on snack choice. *Nutrients*, 15(2), 349. <https://doi.org/10.3390/nu15020349>
80. Van der Vliet, N., Stuber, J. M., Raghoobar, S., Roordink, E., & van der Swaluw, K. (2024). Nudging plant-based alternatives to meat and dairy in a real-life online supermarket: A randomized controlled trial. *Appetite*, 196, Article 107278. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2024.107278>
81. van Gestel, L. C., Adriaanse, M. A., & de Ridder, D. T. D. (2020). Beyond discrete choices – Investigating the effectiveness of a proximity nudge with multiple alternative options. *Frontiers in Psychology*, 11, 1211. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01211>
82. Van Kleef, E., Seijdel, K., Vingerhoeds, M. H., de Wijk, R. A., & van Trijp, H. C. M. (2018). The effect of a default-based nudge on the choice of whole wheat bread. *Appetite*, 121, 179–185. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.11.091>
83. Van Rookhuijzen, M., & de Vet, E. (2021). Nudging healthy eating in Dutch sports canteens: A multi-method case study. *Public Health Nutrition*, 24(2), 327–337. <https://doi.org/10.1017/S1368980020002013>
84. Vecchio, R., Cavallo, C., Del Giudice, T., Caso, G., & Cicia, G. (2023). Healthier food choices made easy: A nudging experiment in a restaurant targeting millennials. *International Journal on Food System Dynamics*, 14(3), 251–266. <https://doi.org/10.18461/ijfsd.v14i3.G1>
85. Venema, T. A. G., & Jensen, N. H. (2023). We meat again: A field study on the moderating role of location-specific consumer preferences in nudging vegetarian options. *Psychology & Health*, 39(10), 1337–1351. <https://doi.org/10.1080/08870446.2023.2182896>
86. Weijers, R. J., Claessens, I. W. H., Gillebaart, M., & de Ridder, D. T. D. (2024). Nudging towards sustainable dining: Exploring menu nudges to promote vegetarian meal choices in restaurants. *Appetite*, 198, 107376. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2024.107376>
87. Weingarten, N., Bach, L., Roosen, J., & Hartmann, M. (2024). Every step you take: Nudging animal welfare product purchases in a virtual supermarket. *Appetite*, 197, 107316. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2024.107316>
88. Weinmann, M., Schneider, C., & vom Brocke, J. (2016). Digital nudging. *Business & Information Systems Engineering*, 58(6), 433–436. <https://doi.org/10.1007/s12599-016-0453-1>

89. Wilson, A. L., Buckley, E., Buckley, J. D., & Bogomolova, S. (2016). Nudging healthier food and beverage choices through salience and priming: Evidence from a systematic review. *Food Quality and Preference*, 51, 47–64. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.02.009>
90. Wyse, R., Delaney, T., Stacey, F., Lecathelinais, C., Ball, K., Zoetemeyer, R., Lamont, H., Sutherland, R., Nathan, N., Wiggers, J. H., & Wolfenden, L. (2021). Long-term effectiveness of a multistrategy behavioral intervention to increase the nutritional quality of primary school students' online lunch orders: 18-month follow-up of the Click & Crunch cluster randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 23(11), e31734. <https://doi.org/10.2196/31734>
91. Yi, S., Kanetkar, V., & Brauer, P. (2023). Campus food service users' support for nudge strategies for fruit and vegetable-rich items: findings from a large Canadian national sample. *Journal of Nutritional Science*, 12, Article e93. <https://doi.org/10.1017/jns.2023.80>
92. Zhang, A. W., Wharton, C., Cloonan, S., Boronowsky, R., Magesh, V., Braverman, I., Marquez, A., Leidy, H., Wang, M. C., Cleveland, D. A., Jay, J., & Stecher, C. (2024). Changing the default meal option at university events to reduce harmful environmental impacts: Six randomized controlled trials. *Appetite*, 200, 107572. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2024.107572>