# ارتقای مصرف میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان مدارس ابتدایی شهر اصفهان

آرش نجیمی[1]، محتشم غفاری[2]

**مقاله پژوهشی**


## چکیده

**مقدمه:** مطالعه حاضر با هدف بررسی اثربخشی مداخله آموزشی بر ارتقای مصرف میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی شهر اصفهان در سال ۱۳۸۹ انجام گرفت.

**روش‌ها:** در این مطالعه تجربی، ۱۳۸ نفر از دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی به صورت تصادفی به دو گروه مداخله (۶۸ نفر) و شاهد (۷۰ نفر) تقسیم شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه محقق ساخته و پرسش‌نامه ثبت غذایی بود. روایی و پایایی پرسش‌نامه به وسیله روایی صوری، روایی محتوا و پایایی درونی ($\alpha$ = ۰/۸۶) بررسی گردید. داده‌های هر دو گروه به صورت مشابه و در دو زمان قبل و ۳ ماه پس از مداخله آموزشی جمع‌آوری شد. مداخله آموزش تغذیه در گروه آزمون در قالب ۴ جلسه آموزشی ۶۰ دقیقه‌ای و به صورت آموزش گروهی برگزار گردید. داده‌ها به وسیله آزمون‌های آماری $\chi^2$، Independent t و Paired t مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مشارکت افراد در این تحقیق داوطلبانه و با رضایت آگاهانه بود.

**یافته‌ها:** میانگین نمره آگاهی ($P < ۰/۰۰۱$)، نگرش نسبت به رفتار ($P < ۰/۰۰۱$) و حمایت اجتماعی ($P = ۰/۰۳۰$) سه ماه پس از مداخله آموزشی در گروه مداخله بهبود معنی‌داری یافت. علاوه بر آن، مقایسه رفتارهای تغذیه‌ای ۳ ماه پس از مداخله آموزشی بهبود معنی‌داری را در میانگین سهم روزانه دریافت گروه غذایی میوه و سبزیجات در گروه مداخله نشان داد ($P < ۰/۰۰۱$).

**نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که آموزش تغذیه به عنوان ابزاری در دسترس و مؤثر در برنامه‌های ارتقای سلامت با تمرکز بر توسعه رفتارهای تغذیه سالم قابل استفاده می‌باشد.


**واژه‌های کلیدی:** میوه، سبزیجات، دانش‌آموزان، آموزش

**ارجاع:** نجیمی آرش، غفاری محتشم. **ارتقای مصرف میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان مدارس ابتدایی شهر اصفهان.** مجله تحقیقات نظام سلامت ۱۳۹۲؛ ۹ (۴): ۴۰۲-۳۹۵.

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۸/۲۸ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۲/۰۵

## مقدمه

میوه و سبزیجات یکی از اجزای مهم رژیم غذایی می‌باشد. امروزه بسیاری از مطالعات به نقش مهم دریافت کافی این گروه‌های غذایی در پیشگیری از بیماری‌های مزمن از جمله بیماری‌های قلبی و عروقی، انواع سرطان‌ها، دیابت و چاقی اشاره می‌نماید (۳-۱). گزارش‌های جهانی منتشر شده در سال ۲۰۰۰ نشان می‌دهد که ۲/۷ میلیون مرگ در سراسر جهان و ۱/۸ درصد از همه بیماری‌ها را می‌توان به مصرف غیر کافی

۱- دانشجوی دکتری، کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲- استادیار، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)
Email: mohtashamg@yahoo.com



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-17 ]

میوه و سبزیجات نسبت داد (۴).

در این میان مصرف کافی میوه و سبزیجات در رژیم غذایی کودکان با توجه به شکل‌گیری عادات غذایی در دوران کودکی و ادامه عادات سالم غذایی در بزرگسالی بااهمیت می‌باشد (۶، ۵). مطالعات نشان داده است که انجام مداخله در کودکان می‌تواند تأثیر همیشگی بر رفتارهای سالم آن‌ها از جمله عادات غذایی داشته باشد (۷). علاوه بر آن، اواسط دوران کودکی (۷ تا ۱۲ سالگی) سال‌هایی است که باید مواد غذایی برای رشد سریع دوران نوجوانی در اختیار کودک قرار گیرد. از این رو اهمیت توجه به تغذیه کودک دو چندان می‌شود (۸). الگوهای تغذیه‌ای سالم در دوران کودکی موجب افزایش سطح تندرستی و رشد و نمو و توان بیشتر فعالیت‌های ذهنی می‌شود و از عوارض و مشکلاتی مانند آنمی فقر آهن، چاقی، اختلالات گوارشی، پوسیدگی دندانی در کوتاه مدت و بیماری‌های مزمن و خطرناک در درازمدت پیشگیری می‌نماید (۹).

با وجود توصیه‌های انجام شده در خصوص مصرف میوه و سبزیجات در کودکان ۱۱-۶ ساله، تحقیقات از مصرف پایین میوه و سبزی در میان این گروه سنی حکایت می‌کند (۱۱، ۱۰). عوامل مختلفی در مصرف میوه و سبزیجات توسط کودکان نقش دارند که از آن جمله می‌توان به در دسترس قرار دادن میوه و سبزیجات، طعم و مزه میوه و سبزیجات، کنترل غذایی والدین، مصرف میوه و سبزیجات در والدین، ایجاد الگوی نقش در مصرف میوه و سبزیجات برای کودکان، مواجهه با انواع میوه و سبزیجات و نه فقط یک نوع آن‌ها اشاره نمود (۱۲). علاوه بر این، آگاهی تغذیه‌ای و نگرش دانش‌آموزان به مصرف میوه و سبزیجات به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در مصرف این مواد غذایی توسط دانش‌آموزان در مطالعات ذکر شده است (۱۴، ۱۳). جهت اصلاح رفتارهای تغذیه‌ای و به دنبال آن بهبود مصرف میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان، آموزش تغذیه می‌تواند به عنوان راهکار بسیار مؤثری مورد توجه قرار گیرد. مطالعات مختلف انجام گرفته در این زمینه، تأثیر آموزش تغذیه بر بهبود عملکرد تغذیه‌ای در دانش‌آموزان را نشان داده‌اند (۸، ۷).

با توجه به وضعیت نامطلوب عملکرد تغذیه‌ای دانش‌آموزان به خصوص در مصرف میوه و سبزیجات و همچنین تعداد محدود مداخلات انجام شده در کشور، مطالعه حاضر با هدف بررسی اثربخشی مداخله آموزشی بر ارتقای مصرف میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان چهارم ابتدایی شهر اصفهان انجام گردید. امید است نتایج حاصل از آن مورد استفاده برنامه‌ریزان بهداشت مدارس واقع گردد.

## روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی شاهددار و جمعیت مورد مطالعه شامل دانش‌آموزان پسر پایه چهارم ابتدایی ناحیه ۳ شهر اصفهان بود. نمونه‌گیری به صورت چند مرحله‌ای انجام گرفت؛ به این صورت که از میان نواحی ۵ گانه آموزش و پرورش اصفهان به سبب برخی از تفاوت‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی بین نواحی مختلف، یک ناحیه به صورت تصادفی انتخاب گردید و سپس از میان مدارس ابتدایی پسرانه در این ناحیه به صورت تصادفی ۴ مدرسه انتخاب و در دو گروه مداخله و شاهد قرار داده شدند. سپس کلیه دانش‌آموزان پایه چهارم این مدارس در مطالعه شرکت کردند (۶۸ نفر در گروه مداخله و ۷۰ نفر در گروه شاهد).

ابزار جمع‌آوری داده‌ها در مطالعه حاضر شامل الف. پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته و مشتمل بر مشخصات دموگرافیک (۷ سؤال)، سؤالات آگاهی (۱۷ سؤال)، نگرش در دو حیطه نگرش نسبت به رفتار (۱۴ سؤال) و نگرش نسبت به نتایج رفتار (۱۰ سؤال) و حمایت اجتماعی (۸ سؤال) بود. روش نمره‌دهی پرسش‌نامه بدین صورت بود که در قسمت آگاهی، به پاسخ صحیح نمره ۱ و به پاسخ غلط امتیاز صفر تعلق گرفت. در بخش‌های نگرش گزینه‌ها به صورت طیف لیکرت ۳ گزینه‌ای طراحی و به گزینه موافقم: امتیاز ۳، نظری ندارم: امتیاز ۲ و مخالفم: امتیاز ۱ داده شد. در مورد حمایت اجتماعی گزینه‌ها به صورت طیف لیکرت ۴ گزینه‌ای طراحی و به گزینه هرگز: امتیاز ۱، بعضی اوقات: امتیاز ۲، بیشتر مواقع: امتیاز ۳ و همیشه: امتیاز ۴ تعلق یافت.

روایی پرسش‌نامه با شیوه‌های روایی محتوا و روایی صوری مورد سنجش قرار گرفت. بدین صورت که پرسش‌نامه



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-17 ]

با توجه به منابع (۱۶، ۱۵) و کتب معتبر تهیه شد و جهت بررسی نهایی روایی محتوا نظرات ۵ نفر از استادان مجرب در حوزه‌های مختلف به صورت حضوری و مکاتبه‌ای اخذ و مورد بررسی محققان قرار گرفت و برخی از آن‌ها در پرسش‌نامه اعمال گردید. در مرحله بعد، جهت تأیید روایی صوری، پرسش‌نامه به ۲۰ نفر از دانش‌آموزان (همگون و غیر مشارکت کننده در مطالعه) داده شد و توضیحات، سؤالات و نقص‌های موجود از نظر این گروه در پرسش‌نامه مورد بررسی قرار گرفت. برای پایایی نیز از روش همسانی درونی بهره گرفته شد که با مقدار ۰/۸۶ = α مورد تأیید قرار گرفت.

ب. پرسش‌نامه ثبت غذایی ۳ روزه جهت بررسی عملکرد تغذیه دانش‌آموزان که به منظور بررسی چگونگی دریافت سهم هر یک از گروه‌های غذایی میوه و سبزیجات مورد استفاده قرار گرفت. در این ابزار کلیه مواد غذایی مصرف شده در سه روز غیر متوالی و غیر تعطیل مورد بررسی قرار می‌گیرد. جهت محاسبه میانگین سهم دریافت گروه‌های غذایی میوه و سبزیجات از هرم راهنمای غذایی استفاده شد.

قبل از انجام پیش‌آزمون، اهداف مطالعه به صورت حضوری برای دانش‌آموزان و به صورت مکاتبه‌ای برای والدین آن‌ها تشریح و موافقت آن‌ها جهت شرکت و همکاری در مطالعه جلب گردید. پس از آن پرسش‌نامه محقق ساخته در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفته شد و ضمن ارایه توضیحات کامل در خصوص چگونگی پاسخ به سؤالات، پرسش‌نامه توسط دانش‌آموزان تکمیل شد. علاوه بر آن پرسش‌نامه ثبت غذایی ۳ روزه در اختیار دانش‌آموزان قرار داده شد که با نظارت والدین کلیه مواد غذایی مصرف شده توسط دانش‌آموزان ثبت گردید. مداخله آموزش تغذیه در گروه آزمون در قالب ۴ جلسه آموزشی ۶۰ دقیقه‌ای و به صورت آموزش گروهی در کلاس در مدت ۴ هفته با دانش‌آموزان و ۲ جلسه آموزشی با مادران و معلمان (۵۰ دقیقه‌ای) برگزار گردید. با توجه به تعداد دانش‌آموزان و حضور آن‌ها در ۳ کلاس متفاوت، آموزش‌ها برای هر کلاس به صورت مجزا برگزار شد. به منظور اطمینان از پایایی آموزش، محتوای آموزشی به صورت کتابچه راهنما با استفاده از اطلاعات جمع‌آوری شده در مرحله پیش‌آزمون و همچنین منابع متنوع تدوین گردید. داده‌های هر دو گروه مداخله و شاهد ۳ ماه بعد از مداخله آموزشی دوباره جمع‌آوری گردید.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های مطالعه از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۵ (version 15, SPSS Inc., Chicago, IL) و از آزمون Independent t به منظور مقایسه میانگین متغیرهای مورد بررسی در بین دو گروه مداخله و شاهد و بررسی میانگین تغییرات، آزمون Paired t به منظور بررسی تغییرات قبل و بعد از مداخله آموزشی در هر گروه و آزمون $\chi^2$ جهت بررسی اختلاف در متغیرهای دموگرافیک بین گروه مداخله و شاهد استفاده گردید. برای همه آزمون‌ها سطح معنی‌داری ۰/۰۵ = α در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

از مجموع ۱۳۸ دانش‌آموز شرکت کننده در مطالعه ۱۳۰ نفر از آنان (۶۳ نفر در گروه مداخله و ۶۷ نفر در گروه شاهد) مطالعه را به پایان رساندند. ۴ نفر از دانش‌آموزان به سبب عدم شرکت والدین در مطالعه و ۱ نفر نیز به دلیل غیبت در جلسات آموزشی در گروه مداخله و ۳ نفر از دانش‌آموزان به علت عدم تکمیل صحیح پرسش‌نامه در گروه شاهد از مطالعه خارج شدند.

نتایج اختلاف معنی‌داری را بین دو گروه مداخله و شاهد از نظر بعد خانوار، سن، سطح تحصیلات و وضعیت اشتغال والدین دانش‌آموزان نشان نداد. در گروه مداخله نتایج آزمون Paired t اختلاف معنی‌داری در میانگین نمره آگاهی، نگرش نسبت به رفتار و حمایت اجتماعی در دو زمان قبل و ۳ ماه پس از مداخله آموزشی نشان داد. این در حالی است که در گروه شاهد چنین اختلاف معنی‌داری دیده نشد. در خصوص نگرش نسبت به نتایج رفتار، نتایج اختلاف معنی‌داری را در دو زمان قبل و ۳ ماه پس از مداخله در گروه مداخله نشان نداد. میانگین تغییرات سه ماهه در دو گروه مداخله و شاهد افزایش معنی‌داری را در میانگین نمره آگاهی ($P < ۰/۰۰۱$)، نگرش نسبت به رفتار ($P < ۰/۰۰۱$) و حمایت اجتماعی ($P = ۰/۰۳۰$) نشان می‌دهد؛ این در حالی است که اختلاف معنی‌داری در میزان تغییرات ۳ ماهه دانش‌آموزان در خصوص



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-17 ]

نگرش نسبت به نتایج رفتار در بین دو گروه مداخله و شاهد دیده نمی‌شود (جدول ۱).

پیش از مداخله اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مداخله و شاهد در خصوص مصرف میوه و سبزیجات دیده نشد. پس از مداخله آموزشی، میانگین سهم روزانه دریافت گروه غذایی میوه در گروه مداخله ۰/۵۴ ± ۰/۳۷ سهم در روز افزایش و در گروه شاهد ۰/۹۵ ± ۰/۱۱ سهم در روز کاهش یافت (P < ۰/۰۰۱). علاوه بر آن، میانگین سهم روزانه دریافت گروه غذایی سبزیجات در گروه مداخله ۰/۷۸ ± ۰/۷۵ سهم در روز و در گروه شاهد ۰/۵۸ ± ۰/۰۶ سهم در روز افزایش یافت (P < ۰/۰۰۱) (جدول ۲).

## بحث

پس از مداخله آموزشی آگاهی دانش‌آموزان در گروه مداخله بهبود معنی‌داری در مقایسه با گروه شاهد داشته است. آگاهی، به عنوان دانش لازم جهت انجام رفتار تعریف شده است و توجه به این سازه به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل در موفقیت برنامه‌های ارتقای سلامت از اهمیت خاصی برخوردار است (۱۷). تبدیل مسایل پیچیده تغذیه به مطالب قابل فهم و استفاده برای دانش‌آموزان سبب بهبود آگاهی و در نهایت بهبود عملکرد آنان می‌شود. مطالعه Newell و همکاران نشان داده است که مداخله آموزشی با هدف افزایش آگاهی به تنهایی می‌تواند سبب بهبود مصرف میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان شود (۱۸). مطالعه Powers و همکاران نیز ارتباط قوی میان رفتارهای تغذیه‌ای و آگاهی دانش‌آموزان (P < ۰/۰۰۱، r = ۰/۰۹۷) در مداخله آموزش تغذیه را ذکر می‌نماید (۱۹). در مطالعه Blom-Hoffman و همکاران نیز پس از ۵ هفته مداخله آموزشی در ۹۱ کودک مدارس ابتدایی افزایش

**جدول ۱: مقایسه میانگین تغییرات آگاهی، نگرش و حمایت اجتماعی قبل و بعد از مداخله آموزشی بین گروه‌های مداخله و شاهد**

| متغیر | گروه | قبل از مداخله<br>میانگین ± انحراف معیار | بعد از مداخله<br>میانگین ± انحراف معیار | P* | تغییرات ۳ ماه<br>میانگین ± انحراف معیار | P** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| آگاهی | مداخله | ۰/۷۶ ± ۰/۱۵ | ۰/۸۲ ± ۰/۱۵ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۰۶ ± ۰/۰۷ | < ۰/۰۰۱ |
| | شاهد | ۰/۷۲ ± ۰/۲۰ | ۰/۷۱ ± ۰/۱۸ | ۰/۸۶۰ | −۰/۰۱ ± ۰/۰۸ | |
| نگرش نسبت به رفتار | مداخله | ۲/۵۲ ± ۰/۳۲ | ۲/۶۴ ± ۰/۱۸ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۱۱ ± ۰/۲۰ | < ۰/۰۰۱ |
| | شاهد | ۲/۵۷ ± ۰/۲۶ | ۲/۵۰ ± ۰/۱۹ | ۰/۰۹۰ | −۰/۰۷ ± ۰/۳۳ | |
| نگرش نسبت به نتایج رفتار | مداخله | ۲/۶۱ ± ۰/۳۵ | ۲/۶۵ ± ۰/۲۵ | ۰/۱۲۰ | ۰/۰۴ ± ۰/۲۱ | ۰/۱۳۰ |
| | شاهد | ۲/۶۷ ± ۰/۲۸ | ۲/۶۲ ± ۰/۲۵ | ۰/۳۶۰ | −۰/۰۳ ± ۰/۴۱ | |
| حمایت اجتماعی | مداخله | ۳/۲۹ ± ۰/۷۵ | ۳/۶۸ ± ۰/۳۴ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۹ ± ۰/۸۸ | ۰/۰۳۰ |
| | شاهد | ۳/۲۳ ± ۰/۷۲ | ۳/۲۶ ± ۰/۵۹ | ۰/۷۸۰ | ۰/۰۳ ± ۰/۹۸ | |

* نتایج آزمون Paired t
** نتایج آزمون Independent t

**جدول ۲: مقایسه میانگین تغییرات مصرف میوه و سبزیجات قبل و بعد از مداخله آموزشی بین دو گروه مداخله و شاهد**

| متغیر مورد نظر | گروه | قبل از مداخله<br>میانگین ± انحراف معیار | بعد از مداخله<br>میانگین ± انحراف معیار | P* | تغییرات ۳ ماه<br>میانگین ± انحراف معیار | P** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| میوه (سهم در روز) | مداخله | ۲/۵۰ ± ۰/۹۱ | ۲/۸۷ ± ۰/۶۱ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۳۷ ± ۰/۵۴ | ۰/۰۰۱ |
| | شاهد | ۲/۶۵ ± ۰/۸۲ | ۲/۵۴ ± ۰/۶۹ | ۰/۳۸۰ | −۰/۱۱ ± ۰/۹۵ | |
| | P** | ۰/۳۳۰ | ۰/۰۰۵ | | | |
| سبزیجات (سهم در روز) | مداخله | ۱/۵۱ ± ۰/۸۴ | ۲/۲۷ ± ۰/۷۴ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۷۵ ± ۰/۷۸ | < ۰/۰۰۱ |
| | شاهد | ۱/۵۶ ± ۰/۸۸ | ۱/۶۳ ± ۰/۷۰ | ۰/۳۵۰ | ۰/۰۶ ± ۰/۵۸ | |
| | P** | ۰/۷۳۰ | < ۰/۰۰۱ | | | |

* نتایج آزمون Paired t
** نتایج آزمون Independent t



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-17 ]

معنی‌داری در میزان آگاهی دانش‌آموزان به دست آمد (۲۰).

نگرش نسبت به نتایج رفتار در مطالعه حاضر به صورت انتظارات دانش‌آموزان مبنی بر حصول نتایج مفید مرتبط با سلامت ناشی از مصرف میوه و سبزیجات تعریف شده است. با وجود به کارگیری آموزش گروهی دانش‌آموزان و استفاده از همسالان در آموزش و همچنین درگیر نمودن والدین دانش‌آموزان در مداخله، نتایج اختلاف معنی‌داری بین امتیازات نگرش نسبت به نتایج رفتار دانش‌آموزان گروه آزمون قبل و پس از انجام مداخله را نشان نمی‌دهد. شاید علت این امر را می‌توان میزان بالای میانگین نگرش نسبت به نتایج رفتار دانش‌آموزان در ابتدای مطالعه دانست که سبب شده است آموزش تغذیه نتواند سبب ایجاد اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مداخله و شاهد شود؛ در حالی که مطالعه Baranowski و همکاران با به کارگیری وسیع از رسانه‌ها توانست سبب تغییر در نگرش نسبت به نتایج رفتار دانش‌آموزان شود (۲۱)، هر چند به علت هزینه بالای چنین مداخلاتی استفاده از این روش‌ها قابل استفاده برای سایر مطالعات نمی‌باشد. شاید در صورت انجام فعالیت‌های آموزشی بیشتر در این زمینه در مطالعه حاضر، تفاوت معنی‌دار قابل حصول بود.

با وجود عدم تغییر معنی‌دار در نگرش نسبت به نتایج رفتار دانش‌آموزان، میانگین تغییرات نگرش نسبت به رفتار دانش‌آموزان در فاصله ۳ ماهه مداخله آموزشی بین گروه آزمون و شاهد معنی‌دار می‌باشد. به نظر می‌رسد ارزیابی مثبت اولیه از نتایج رفتار و همچنین افزایش آگاهی دانش‌آموزان در حین مداخله سبب افزایش انگیزش و ترغیب دانش‌آموزان برای انجام عمل شده است. بسیاری از مطالعات ارتباط قوی نگرش با مصرف میوه و سبزیجات را ذکر نموده‌اند (۲۳، ۲۲). Burchett ضمن بیان اهمیت نگرش در انتخاب غذا توسط کودکان، کاربرد روش‌های آموزشی متنوع را یکی از عوامل مهم در اصلاح و تغییر نگرش ذکر می‌نماید (۸).

درگیر نمودن والدین در مطالعه به عنوان یکی از منابع حمایت اجتماعی از طریق ارایه نکات آموزش خرید به والدین، دستور پخت و توصیه جهت شرکت کودکان در آماده‌سازی میوه و سبزیجات انجام پذیرفت. مطالعات نشان داده است درگیر نمودن والدین در برنامه ارتقای مصرف میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان موجب بهبود مصرف در آنان می‌شود (۲۴). حمایت اجتماعی والدین به همراه درگیر نمودن معلمان مدارس، همسالان و آموزش دهندگان به عنوان سایر منابع مهم حمایت اجتماعی در مطالعه سبب افزایش معنی‌داری در میزان حمایت اجتماعی دانش‌آموزان در گروه مداخله شده است. ضمن آن‌که حمایت اجتماعی از طریق افزایش میزان دسترسی دانش‌آموزان به میوه و سبزیجات در منازل تأثیر مضاعفی بر میزان مصرف میوه و سبزیجات داشته است (۲۶، ۲۵).

یافته‌های تحقیق افزایش معنی‌داری در میزان مصرف گروه‌های غذایی میوه (۰/۵۴ ± ۰/۳۷ سهم در روز) و سبزیجات (۰/۷۸ ± ۰/۷۵ سهم در روز) دانش‌آموزان در گروه مداخله را نشان می‌دهد. اگرچه بسیاری از مطالعات انجام شده همسو با مطالعه حاضر، افزایش مصرف میوه و سبزیجات را در دانش‌آموزان گزارش نموده‌اند، اما میزان این افزایش در مطالعات متفاوت بوده است. مطالعه Baranowski و همکاران، ۸ هفته پس از مداخله آموزشی در پسران آمریکایی- آفریقایی تبار افزایش ۰/۸ (سهم در روز) در گروه میوه و ۰/۵(سهم در روز) در گروه سبزیجات را ذکر کرده است (۲۷). در مطالعه دیگر که توسط Baranowski و همکاران انجام گرفته است، در دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی ۵ هفته پس از مداخله آموزشی افزایش ۰/۵۲ (سهم در روز) در مصرف میوه و افزایش ۰/۲۴ (سهم در روز) در مصرف سبزیجات گزارش شده است (۲۸). Perry و همکاران در مطالعه دانش‌آموزان پایه سوم ۲۶ مدرسه ابتدایی دو سال پس از آموزش تغذیه نظریه محور، افزایش ۰/۱ (سهم در روز) در مصرف میوه و سبزیجات را گزارش نمودند (۲۹).

در مطالعه‌ای که توسط Reynolds و همکاران در دانش‌آموزان پایه چهارم ۲۸ مدرسه ابتدایی انجام شد، پس از مداخله آموزش تغذیه بر اساس نظریه شناختی- اجتماعی افزایش ۱/۶۸-۱ (سهم در روز) گزارش گردید (۳۰). همان طور که ذکر شد، گزارش نتایج مداخلات آموزش تغذیه متفاوت بوده است. یکی از علل اساسی در پیدایش چنین



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-17 ]

تفاوت‌هایی، تفاوت در گروه‌های هدف، متغیرهای به کار گرفته شده در جهت ارتقای مصرف میوه و سبزیجات، چگونگی مداخلات انجام شده و مدت انجام مداخله در طرح تحقیق (روش‌شناختی) و روش‌های آماری به کار رفته در تجزیه و تحلیل داده‌ها در تحقیقات مختلف می‌باشد. از جمله عوامل مهم دیگر می‌توان به ابزار جمع‌آوری داده‌ها در خصوص مصرف میوه و سبزیجات (Food recalls, Food record, Food- frequency questionnaire) در مطالعات مختلف اشاره نمود. علاوه بر آن روش خودگزارش‌دهی نیز از عواملی می‌باشد که می‌تواند سبب گزارش‌های مختلف از مطالعات شود، هر چند که در مطالعه حاضر پرسش‌نامه ثبت غذایی با نظارت والدین تکمیل گردید، اما نیاز به به کارگیری روش‌های عینی‌تر در مداخلات آموزش تغذیه بیش از پیش احساس می‌شود.

مطالعه حاضر با محدودیت‌هایی نیز همراه بود. اگرچه میزان مصرف میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان گروه مداخله افزایش یافت، اما با توجه به طول مدت مداخله (۱۲ هفته) امکان ارزیابی تغییر رفتار بلند مدت بسیار مشکل می‌باشد اگرچه محققان با درگیر نمودن خانواده دانش‌آموزان در مداخله به تداوم نتایج امیدوار می‌باشند. تعداد محدود افراد شرکت کننده در مطالعه، و روش خودگزارش‌دهی در جمع‌آوری داده‌ها از سایر مواردی می‌باشد که احتیاط بیشتر در نتیجه‌گیری از یافته‌ها را طلب می‌کند. در نهایت، محققان این مطالعه طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه‌های آموزش تغذیه بر اساس سازه‌های مورد استفاده را توسط آموزش دهندگان بهداشت و سایر افراد درگیر در برنامه بهداشت مدارس را برای ارتقای رفتار بسیار مهم مصرف کافی میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان توصیه می‌نمایند.

## تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند تا مراتب امتنان خود را از مسؤولان آموزش و پرورش ناحیه ۳ اصفهان، مسؤولان و معلمان مدارس و نیز کلیه دانش‌آموزان مشارکت کننده در این پژوهش اعلام نمایند. همچنین بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به سبب حمایت مالی این تحقیق قدردانی می‌گردد.

## References

1. Smith-Warner SA, Elmer PJ, Tharp TM, Fosdick L, Randall B, Gross M, et al. Increasing vegetable and fruit intake: randomized intervention and monitoring in an at-risk population. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2000; 9(3): 307-17.
2. Cummings S, Parham ES, Strain GW. Position of the American Dietetic Association: weight management. J Am Diet Assoc 2002; 102(8): 1145-55.
3. Hung HC, Joshipura KJ, Jiang R, Hu FB, Hunter D, Smith-Warner SA, et al. Fruit and vegetable intake and risk of major chronic disease. J Natl Cancer Inst 2004; 96(21): 1577-84.
4. Ezzati M. Comparative Quantification of Health Risks: Sexual and reproductive health. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2004.
5. de Sa J, Lock K. Will European agricultural policy for school fruit and vegetables improve public health? A review of school fruit and vegetable programmes. Eur J Public Health 2008; 18(6): 558-68.
6. Rasmussen M, Krolner R, Klepp KI, Lytle L, Brug J, Bere E, et al. Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part I: Quantitative studies. Int J Behav Nutr Phys Act 2006; 3: 22.
7. Klepp KI, Perez-Rodrigo C, De Bourdeaudhuij I, Due PP, Elmadfa I, Haraldsdottir J, et al. Promoting fruit and vegetable consumption among European schoolchildren: rationale, conceptualization and design of the pro children project. Ann Nutr Metab 2005; 49(4): 212-20.
8. Burchett H. Increasing fruit and vegetable consumption among British primary schoolchildren: a review. Health Education 2003; 103(2): 99-109.
9. Dennison BA, Rockwell HL, Baker SL. Fruit and vegetable intake in young children. J Am Coll Nutr 1998; 17(4): 371-8.
10. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study. International report from the 2001/2002 survey. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe; 2004.



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-17 ]

**11.** Pomerleau J, Lock K, McKee M, Altmann DR. The challenge of measuring global fruit and vegetable intake. J Nutr 2004; 134(5): 1175-80.
**12.** Coulthard H, Blissett J. Fruit and vegetable consumption in children and their mothers. Moderating effects of child sensory sensitivity. Appetite 2009; 52(2): 410-5.
**13.** Pei-Lin H. Factors influencing students' decisions to choose healthy or unhealthy snacks at the University of Newcastle, Australia. J Nurs Res 2004; 12(2): 83-91.
**14.** Freeman R, Bunting G. A child-to-child approach to promoting healthier snacking in primary school children: a randomised trial in Northern Ireland. Health Education, 2003; 103(1): 17-27.
**15.** Vereecken CA, Van DW, Maes L. Measuring attitudes, self-efficacy, and social and environmental influences on fruit and vegetable consumption of 11- and 12-year-old children: reliability and validity. J Am Diet Assoc 2005; 105(2): 257-61.
**16.** Cullen KW, Baranowski T, Rittenberry L, Cosart C, Hebert D, de Moor C. Child-reported family and peer influences on fruit, juice and vegetable consumption: reliability and validity of measures. Health Educ Res 2001; 16(2): 187-200.
**17.** Bandura A. Health promotion by social cognitive means. Health Educ Behav 2004; 31(2): 143-64.
**18.** Newell SA, Huddy AD, Adams JK, Miller M, Holden L, Dietrich UC. The tooty fruity vegie project: changing knowledge and attitudes about fruits and vegetables. Aust N Z J Public Health 2004; 28(3): 288-95.
**19.** Powers AR, Struempler BJ, Guarino A, Parmer SM. Effects of a nutrition education program on the dietary behavior and nutrition knowledge of second-grade and third-grade students. J Sch Health 2005; 75(4): 129-33.
**20.** Blom-Hoffman BJ, DuPaul GJ. School-Based Health Promotion: The Effects of a Nutrition Education Program. School Psychology Review 2003; 32(2): 263-71.
**21.** Baranowski T, Davis M, Resnicow K, Baranowski J, Doyle C, Lin LS, et al. Gimme 5 fruit, juice, and vegetables for fun and health: outcome evaluation. Health Educ Behav 2000; 27(1): 96-111.
**22.** Resnicow K, Wallace DC, Jackson A, Digirolamo A, Odom E, Wang T, et al. Dietary change through African American churches: baseline results and program description of the eat for life trial. J Cancer Educ 2000; 15(3): 156-63.
**23.** Watters JL, Satia JA, Galanko JA. Associations of psychosocial factors with fruit and vegetable intake among African-Americans. Public Health Nutr 2007; 10(7): 701-11.
**24.** Gribble LS, Falciglia G, Davis AM, Couch SC. A curriculum based on social learning theory emphasizing fruit exposure and positive parent child-feeding strategies: a pilot study. J Am Diet Assoc 2003; 103(1): 100-3.
**25.** Baranowski T, Watson K, Missaghian M, Broadfoot A, Cullen K, Nicklas T, et al. Social support is a primary influence on home fruit, 100% juice, and vegetable availability. J Am Diet Assoc 2008; 108(7): 1231-5.
**26.** Baranowski T, Missaghian M, Broadfoot A, Watson K, Cullen K, Nicklas T, et al. Fruit and vegetable shopping practices and social support scales: A validation. J Nutr Educ Behav 2006; 38(6): 340-51.
**27.** Baranowski T, Baranowski J, Cullen KW, deMoor C, Rittenberry L, Hebert D, et al. 5 a day Achievement Badge for African-American Boy Scouts: pilot outcome results. Prev Med 2002; 34(3): 353-63.
**28.** Baranowski T, Baranowski J, Cullen KW, Marsh T, Islam N, Zakeri I, et al. Squire's Quest! Dietary outcome evaluation of a multimedia game. Am J Prev Med 2003; 24(1): 52-61.
**29.** Perry CL, Bishop DB, Taylor GL, Davis M, Story M, Gray C, et al. A randomized school trial of environmental strategies to encourage fruit and vegetable consumption among children. Health Educ Behav 2004; 31(1): 65-76.
**30.** Reynolds KD, Franklin FA, Binkley D, Raczynski JM, Harrington KF, Kirk KA, et al. Increasing the fruit and vegetable consumption of fourth-graders: results from the high 5 project. Prev Med 2000; 30(4): 309-19.


[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-17 ]

# Increasing Fruit and Vegetables Consumption among Elementary School Children

**Arash Najimi[1], Mohtasham Ghaffari[2]**

**Original Article**

## Abstract

**Background:** The aim of this study was to determine the effects of educational program on fruit and vegetable consumption among the fourth grade elementary school students.

**Methods:** This experimental study randomly divided 138 students into intervention group (n = 68) and control group (n = 70). Data collection tool was a self-administered questionnaire and food recording and food frequency questionnaire. The validity and reliability of the questionnaire was provided using content validity, face validity and internal reliability (α = 0.86). The six 60-minute educational sessions were conducted during one month. Data of the two groups were collected before and three months after the educational intervention. Finally, the data were analyzed using chi-square, t-test and paired t-test.

**Findings:** Findings of this study showed that mean scores of the knowledge (P < 0.001), attitude to action (P < 0.001) and social support (P = 0.030) were significantly increased in the intervention group compared to the controls after the intervention. Moreover, the number of serving intakes regarding the fruit and vegetable has been increased significantly in the intervention group (P < 0.001).

**Conclusion:** Our findings suggested that nutritional education is an accessible effective tool in health promotion programs with a focus on development of healthy nutritional practices.

**Keywords**: Fruit, Vegetables, Students, Education

**Citation:** Najimi A, Ghaffari M. **Increasing Fruit and Vegetables Consumption among Elementary School Children.** J Health Syst Res 2013; 9(4): 395-402.

Received date: 18/11/2012 Accept date: 23/02/2013

1- PhD Candidate, Student Research Committee, Department of Health Education and Promotion, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Public Health, School of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: mohtashamg@yahoo.com



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-17 ]