

## اثر کتابچه آموزش تغذیه در مورد صبحانه بر آگاهی دانش‌آموزان سال چهارم دبستان‌های دخترانه منطقه شش آموزش و پرورش تهران

### چکیده

**زمینه و هدف:** تغذیه به عنوان یک عامل مهم در تعیین سلامتی می‌تواند بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموز موثر باشد. تحقیقات انجام شده در این زمینه نشان‌دهنده آن است که دانش‌آموزانی که دارای سوء تغذیه هستند از دقت و تمرکز کمتری برخوردار هستند و افت تحصیلی قابل توجهی داشته‌اند. هدف از این مطالعه تعیین اثر کتابچه آموزش تغذیه در مورد صبحانه بر آگاهی دانش‌آموزان سال چهارم دبستان‌های دخترانه منطقه شش آموزش و پرورش تهران، سال تحصیلی ۸۲-۱۳۸۱. **روش بررسی:** مطالعه از نوع مداخله‌ای بود. تعداد نمونه‌ها ۱۰۰ نفر بود که به طور مساوی بین دو گروه مورد (آموزش گیرنده) و شاهد تقسیم شدند. در ابتدای مطالعه در هر دو گروه، پیش‌آزمون آگاهی انجام گرفت و سپس به گروه مورد، کتابچه ارائه شد تا هر دانش‌آموز خودش آن را مطالعه کند و در گروه شاهد هیچ آموزشی صورت نگرفت. دو هفته بعد از آن دوباره آزمون آگاهی عیناً در هر دو گروه تکرار شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از دو پرسشنامه (عمومی و آگاهی) استفاده شد. **یافته‌ها:** میانگین نمرات آگاهی در گروه کتابچه در مقایسه با گروه شاهد، ۲/۲۲ نمره افزایش یافت که از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p < 0/001$ ). هیچ یک از متغیرهای مستقل (بعد خانوار، تحصیلات و شغل والدین، ساعت صرف شام، خواب و بیدار شدن دانش‌آموز، مسئول تهیه صبحانه خانوار و وضعیت مصرف صبحانه در سایر افراد خانواده) بر میانگین تفاوت نمرات آگاهی تأثیر آماری معنی‌دار نداشت. **نتیجه‌گیری:** این پژوهش نشان داد که کتابچه آموزش تغذیه در مورد صبحانه، باعث افزایش سطح آگاهی دانش‌آموزان دختر این گروه سنی می‌شود.

**کلمات کلیدی:** آموزش، تغذیه، صبحانه، کتابچه و آگاهی

پونه انگورانی<sup>۱\*</sup>

سید علی کشاورز

هاله صدرزاده یگانه

عباس رحیمی

۱- گروه تغذیه

۲- مرکز توسعه و تحقیقات گروه تغذیه و بیوشیمی دانشکده بهداشت

۳- گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی دانشکده بهداشت

دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*نویسنده مسئول، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت و انسیتو تحقیقات بهداشتی، گروه تغذیه و بیوشیمی،  
تلفن: ۸۹۵۱۹۹۵  
email: poone4444@yahoo.com

### مقدمه

تغذیه به عنوان یک عامل مهم در تعیین سلامتی می‌تواند بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموز موثر باشد. تحقیقات زمینه نشان داده‌اند که دانش‌آموزانی که دارای سوء تغذیه هستند از دقت و تمرکز کمتری برخوردار هستند و افت تحصیلی قابل توجهی داشته‌اند.<sup>۱</sup> همچنین فقدان صبحانه در یک دوره نسبتاً طولانی می‌تواند روی رفتار و سلامتی تأثیر سوئی داشته باشد.<sup>۲</sup> هر چند تاکنون برآورد دقیقی از تعداد دانش‌آموزانی که صبحانه نخورده یا با حالت گرسنه در کلاس درس حاضر می‌شوند وجود ندارد، اما این موارد در کشورهای در حال توسعه یک وضعیت فراگیر محسوب می‌شود.<sup>۳</sup> در ایران نیز مطالعاتی روی دانش‌آموزان در مورد عادات غذایی انجام شده، در مطالعه‌ای در شهر گرگان روی دانش‌آموزان مدارس ابتدایی انجام

گرفت، مشاهده شد که ۲۰/۷٪ دانش‌آموزان مورد بررسی در اکثر روزهای هفته بدون مصرف صبحانه، به مدرسه می‌روند.<sup>۴</sup> در مطالعه‌ای به منظور بررسی وضعیت مصرف و کیفیت صبحانه دانش‌آموزان ۹-۱۲ ساله مدارس شهر تهران در سال تحصیلی ۷۸-۷۷ انجام شد، ۷/۹٪ دانش‌آموزان بدون مصرف صبحانه و ۱۳/۷٪ با مصرف گهگاه صبحانه به مدرسه می‌رفتند. مصرف صبحانه در این کودکان از بعضی مطالعات به طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر و از بعضی دیگر کمتر بوده است. در علت‌یابی این تفاوت دریافتند که اجرای برنامه آموزش تغذیه در بعضی از مناطق، در ارتقاء مصرف صبحانه توسط دانش‌آموزان تأثیر زیادی داشته است.<sup>۵</sup> از آنجا که در کشور ما مطالعات محدود و پراکنده‌ای در مورد تأثیر روش‌های مختلف آموزش بهداشت روی آگاهی دانش‌آموزان خصوصاً در مقطع ابتدایی

(۱۰ دانش‌آموز در هر گروه) گرفته شد. از آنجا که هشت مدرسه دولتی و دو مدرسه غیرانتفاعی بود، از هر مدرسه دولتی و غیرانتفاعی ۱۰ دانش‌آموز کلاس چهارم به طور تصادفی انتخاب شد. یعنی در هر مدرسه تعداد کل دانش‌آموزان مقطع چهارم دبستان را بر عدد ۱۰ تقسیم کرده و به عنوان مثال اگر حاصل این تقسیم عدد هشت بود از روی لیست حضور و غیاب به فاصله هشت نفر، هشت نفر تعداد ۱۰ دانش‌آموز انتخاب می‌شد. روش آموزش تغذیه در این مطالعه: به منظور آموزش تغذیه در مورد صبحانه در این مطالعه از کتابچه آموزش تغذیه که شامل هشت صفحه نوشته، شعر و تصاویر نقاشی در مورد صبحانه بود. در این تحقیق از دو پرسشنامه عمومی و آگاهی استفاده شد. پرسشنامه عمومی شامل ۱۱ سؤال از جمله بعد خانوار، تحصیلات و شغل والدین، ساعت صرف شام، خواب و بیدار شدن دانش‌آموز، مسئول تهیه صبحانه خانوار و وضعیت مصرف صبحانه در سایر افراد خانواده بود. پرسشنامه آگاهی شامل ۱۱ سؤال چهار جوابی منطبق با مطالب کتابچه بود. که هر سؤال یک امتیاز داشت. یعنی پاسخ درست یک امتیاز و پاسخ نادرست صفر امتیاز دریافت می‌کرد. قابلیت تکرارپذیری (reliability) این پرسشنامه با توجه به مطالعات پیلوت تأیید شد. این پژوهش شامل دو مرحله بود. در مرحله اول پرسشنامه‌های عمومی و آگاهی از تک‌تک نمونه‌ها پرسش و تکمیل شد. سپس کتابچه بین گروه مورد توزیع شد. در همین جلسه در مورد آزمون دو هفته بعد یادآوری شد. در مرحله دوم دو هفته بعد دوباره به همان مدارس، مراجعه شد و پرسشنامه آگاهی دانش‌آموزان پرسش و تکمیل شد. از آزمون  $t$  برای مقایسه گروه‌های مورد و شاهد از نظر متغیرهای مستقل، آزمون  $t$  زوج برای مقایسه میانگین نمرات آگاهی نمونه‌ها، قبل و بعد از آموزش، آزمون  $t$  مستقل برای مقایسه میانگین نمرات آگاهی بین دو گروه مورد و شاهد و از روش آنالیز واریانس یک طرفه برای ارزیابی تأثیر متغیرهای مستقل بر میانگین تفاوت نمرات آگاهی نمونه‌های مورد بررسی استفاده به عمل آمده از SPSS ویراست ۹ برای محاسبه آماری استفاده شد و مقادیر  $p < 0/05$  معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

آزمون  $t$  نشان داد که در ابتدای بررسی از نظر متغیرهای مستقل (بعد خانوار، تحصیلات و شغل والدین، ساعت صرف شام، خواب و

صورت گرفته است، در این مطالعه اثر یک روش غیر مستقیم آموزش تغذیه که در عین حال قابل اجرا و مقرون به صرفه می‌باشد، یعنی کتابچه آموزشی در مورد صبحانه بر آگاهی دانش‌آموزان سال چهارم دبستانهای دخترانه منطقه شش آموزش و پرورش تهران مورد بررسی قرار گیرد. امید است که نتایج این مطالعه در شناسایی مشکلات موجود و ارائه راه حل مناسب مورد استفاده قرار گیرد.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع مداخله‌ای بود. جامعه آماری عبارت بود از کلیه دانش‌آموزانی که در سال ۸۲-۱۳۸۱ در دبستان‌های دخترانه منطقه شش آموزش و پرورش تهران، مشغول به تحصیل بودند. تعداد نمونه در این بررسی در سطح معنی‌دار  $\alpha = 0/05$  و با توان  $1 - \beta = 0/80$  فرضیه عدم تأثیر ارائه جزوه آموزشی تغذیه را در صورتی که کمتر از دو امتیاز در نمرات آگاهی، افزایش ایجاد کند رد نمود. برای محاسبه تعداد نمونه نیاز به انحراف معیار تغییر نمرات آگاهی بود. به این منظور مطالعه پیلوت در یکی از مدارس منطقه دو روی ۳۰ نفر از دانش‌آموزان یک کلاس چهارم انجام شد. بر این اساس تعداد نمونه در هر گروه ۴۳ نفر محاسبه شد که با افزایش ۱۵٪، معادل ۵۰ نفر محاسبه شد. از آنجا که در این مطالعه دانش‌آموزان به دو گروه مورد (آموزش‌گیرنده) و شاهد تقسیم شدند در هر گروه ۵۰ دانش‌آموز و در کل ۱۰۰ دانش‌آموز نمونه‌گیری شد. با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای در هر گروه چهار مدرسه دولتی و یک مدرسه غیر انتفاعی انتخاب و از دانش‌آموزان کلاس چهارم هر مدرسه ۱۰ نفر به طور تصادفی انتخاب شد. برای تعیین مدارس، ابتدا دبستان‌ها را به دو گروه دولتی و غیرانتفاعی تقسیم کردیم. آنها را به ترتیب نزولی تعداد دانش‌آموزان مرتب نمودیم و به طبقات پر، متوسط و کم جمعیت تفکیک کرده و از بین این تقسیم‌بندی به طور تصادفی در دو گروه شاهد و مورد قرار دادیم، که شامل هشت مدرسه دولتی و دو مدرسه غیرانتفاعی در هر گروه بود. از بین این مدارس به طور تصادفی (طبق لیست به صورت یکی در میان) چهار مدرسه دولتی و یک مدرسه غیرانتفاعی، در هر گروه انتخاب گردید. برای تعیین تعداد نمونه از مدارس دولتی و غیرانتفاعی، چون نسبت دانش‌آموزان مدارس دولتی به غیر انتفاعی، تقریباً پنج به یک بود، از مدارس دولتی جمعاً ۸۰ نمونه (۴۰ دانش‌آموز در هر گروه) و از مدارس غیر انتفاعی ۲۰ نمونه

فقط منطقه شش آموزش و پرورش تهران و گروه سنی چهارم دبستان را شامل می‌شود در حالی که مطالعات مشابه سایر مناطق تهران و شهرستانها و گروه سنی وسیع‌تری را در بر می‌گیرد، ثانیاً در مطالعات مشابه احتمالاً دانش‌آموزانی که گاهی صبحانه می‌خورند و یا صبحانه آنها محدود به چای یا چیزهایی از این قبیل بوده، جزو گروهی که صبحانه نمی‌خورند تقسیم‌بندی شده بنابراین عدد به‌دست آمده در این مطالعه نسبت به مطالعات مشابه کوچکتر است. به طور کلی آموزش موجب بهبود نمرات آگاهی دانش‌آموزان شد. نتایج مطالعه‌ای که Nyandini در سال ۱۹۹۶ به منظور تأثیر شیوه آموزش بر آگاهی، نگرش و عملکرد دانش‌آموزان دبستانی در مورد بهداشت دهان در تانزانیا انجام دادند، نشان داد که آگاهی دانش‌آموزانی که آموزش از طریق سخنرانی ساده دریافت کرده بودند نسبت به گروه شاهد، افزایش معنی‌داری یافت.<sup>۷</sup> نتایج بررسی انجام شده توسط Turnin و همکاران در سال ۲۰۰۱ به منظور تأثیر آموزش تغذیه بر آگاهی و عملکرد تغذیه‌ای دانش‌آموزان هفت تا ۱۲ ساله در فرانسه نشان داد که آگاهی تغذیه‌ای در گروهی که آموزش از طریق سخنرانی دریافت کردند به طور معنی‌داری افزایش یافت.<sup>۸</sup> نتایج مطالعه‌ای که توسط Hewitt و همکاران در سال ۲۰۰۱ در انگلستان روی دانش‌آموزان ۱۱-۱۰ ساله انجام شد نشان داد که آموزش در مورد اشعه زیان‌آور خورشید از طریق کتابچه باعث افزایش ۲/۳۶ نمره در میانگین نمرات آگاهی دانش‌آموزان نسبت به گروه شاهد شد که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود.<sup>۹</sup> در مطالعات ذکر شده و مطالعات مشابه آن<sup>۱۰-۱۲</sup> اگرچه موضوعات آموزشی، با موضوع این مطالعه متفاوت است و صرفاً در مورد صبحانه نیست ولی در تمامی آنها روش‌های مختلف آموزش اعم از کتابچه باعث افزایش آگاهی دانش‌آموزان شده و نتیجه مطالعه اخیر را تأیید می‌کند. در این مطالعه نیز توزیع کتابچه به عنوان یک روش آموزش تغذیه باعث ارتقاء سطح آگاهی دانش‌آموزان شده چون کتابچه آموزشی یک روش آموزش غیرمستقیم محسوب می‌شود که کاملاً در دسترس بوده و چنانچه ساده، مختصر و دارای تصاویر خوبی باشد و بالاتر از همه به عنوان تقویت برنامه‌های آموزشی مورد استفاده قرار گیرد نه به عنوان پایه و اساس آن، بسیار اثربخش خواهد بود.<sup>۱۳</sup> هیچ یک از متغیرهای مستقل از لحاظ آماری بر میانگین نمرات آگاهی و عملکرد تأثیر معنی‌داری نداشته است. نتایج مطالعه‌ای که محمدپور در سال ۱۳۷۷

جدول ۱: فراوانی مطلق و نسبی دانش‌آموزان مورد مطالعه بر حسب مسئول تهیه صبحانه (تعداد/درصد، تهران ۸۲-۱۳۸۱)

گروه مسئول تهیه صبحانه	مورد	شاهد	کل
مادر	۴۰ (٪۸۰)	۴۶ (٪۹۲)	۱۲۷ (٪۸۴/۷)
سایر	۱۰ (٪۲۰)	۴ (٪۸)	۲۳ (٪۱۵/۳)
جمع کل	۵۰ (٪۱۰۰)	۵۰ (٪۱۰۰)	۱۰۰ (٪۱۰۰)

X=۳/۱۸ p=۰/۲۰

جدول ۲: مقایسه نمرات آگاهی دانش‌آموزان گروه مورد مطالعه، قبل و بعد از آموزش (میانگین/انحراف معیار، تهران ۸۲-۱۳۸۱)

گروه نمرات آگاهی	مورد (n=۵۰)	شاهد (n=۵۰)	کل (n=۱۰۰)
قبل	۵/۵۰ (۱/۳۱)	۶/۱۴ (۱/۵۵)	۵/۸۹ (۱/۵۳)
بعد	۷/۷۸ (۱/۳۹)	۶/۲۰ (۱/۴۷)	۷/۷۱ (۱/۸۹)
تفاوت	۲/۲۸ (۱/۵۳)	۰/۰۶ (۱/۱۱)	۱/۸۲ (۱/۹۵)

بیدار شدن دانش‌آموز، مسئول تهیه صبحانه خانوار و وضعیت مصرف صبحانه در سایر افراد خانواده) بین دانش‌آموزان مورد مطالعه در دو گروه، تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت. در جدول ۱ یافته‌های مربوط به متغیر مسئول تهیه صبحانه آورده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود در هر دو گروه، درصد بیشتر مربوط به دانش‌آموزانی است که مسئول تهیه صبحانه مادرشان بوده است ولی بین دو گروه از لحاظ مسئول تهیه صبحانه تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد. میانگین نمرات آگاهی قبل از آموزش در گروه مورد ۵/۵۰ و در گروه شاهد ۶/۱۴ بوده است (جدول ۲). آزمون t مستقل نشان داد دو میانگین مذکور، اختلاف آماری معنی‌داری ندارند. میانگین نمرات آگاهی بعد از آموزش در گروه مورد به ۷/۷۸ رسید و ۲/۲۸ نمره افزایش یافت و در گروه شاهد به ۶/۲۰ رسید یعنی ۰/۰۶ نمره افزایش یافت. آزمون t زوج نشان داد این افزایش از نظر آماری در گروه مورد معنی‌دار است (p<۰/۰۰۱). ولی در گروه شاهد خیر. اختلاف میانگین نمرات آگاهی بعد از آموزش بین گروه مورد و شاهد ۲/۲۲ نمره بود که آزمون t مستقل نشان داد از نظر آماری معنی‌دار است (p<۰/۰۰۱). لازم به ذکر است هیچ یک از متغیرهای مستقل بر میانگین تفاوت نمرات آگاهی تأثیر آماری معنی‌دار نداشتند.

## بحث

میزان عدم مصرف هر روزه صبحانه در این مطالعه ۴/۷٪ و در سایر مطالعات بین ۷/۹٪ تا ۲۶/۱٪ است.<sup>۴-۶</sup> چون اولاً این مطالعه

آگاهی بعد از آموزش مورد نظر بوده است. چه بسا که بین این متغیرها و میزان آگاهی دانش‌آموزان ارتباطی وجود داشته، ولی چون بعد از آموزش این ارتباط حفظ شده، اثر این متغیرها بر دانش‌آموزان معنی‌دار نیست. در ضمن شاید از این جهت که فشردگی دروس مدرسه در مقطع دبستان نسبت به راهنمایی و دبیرستان کمتر است و همچنین در این پژوهش آموزش، متمرکز روی یک مطلب خاص یعنی صبحانه بود، علی‌رغم تأثیر متغیرهای مداخله‌گر، باز هم کتابچه آموزشی در بالا بردن سطح آگاهی دانش‌آموزان مؤثر واقع شده است. نتایج این مطالعه نشان داد که کتابچه آموزش تغذیه موجب افزایش نمرات آگاهی دانش‌آموزان دختر کلاس چهارم دبستان، در مورد صبحانه می‌شود. پیشنهاد می‌شود که مطالعاتی با همین موضوع با هدف تأثیر آموزش بر عملکرد دانش‌آموزان و همچنین در مقایسه با سایر روش‌های آموزش تغذیه انجام گیرد.

## References

- Marambio M, Ivanovic D. Nutrition and education: Educational achievement and anthropometric parameters of children elementary and high school graduates. *Nutr Rep Int* 1998; 39: 983-93.
- Clancy KL, Lindeman AK. Assessment of breakfast habits and social-economical behavior of elementary school children. *J Nutr Educ* 1990; 22: 226-31.
- Levinger B. Nutrition, health and learning in issues and trends: International basic education programs. Education Development Center / INC: 1992.
- جویباری ل، وکیلی م، ثناگو ا. بررسی الگوی مصرف صبحانه و میان وعده دانش‌آموزان ابتدایی شهر گرگان. پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری، گرگان، دانشکده پرستاری و مامایی، خلاصه مقالات پنجمین کنگره تغذیه ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۷۸.
- بزرگمهر ب. بررسی وضعیت مصرف و کیفیت صبحانه دانش‌آموزان ۹ تا ۱۲ ساله مدارس شهر تهران در سال تحصیلی ۷۸-۷۷. پروژه تحقیقاتی، انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۷۸.
- عربشاهی س. ارزیابی و مقایسه وضعیت تغذیه ای دختران نوجوان دانش‌آموز ۱۱ تا ۱۴ سال مناطق ۶ و ۱۹ آموزش و پرورش شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، ۱۳۷۷.
- Niandidi U, Milen A, Palin-Palokas T, Robinson V. Impact of oral health education on primary school children before and after teachers training in Tanzania. *Health Promotion International*: 1996.
- Turnin MC, Tauber MT, Couvaras O, Jouret B, Bolzonella C, Bourgeois O, et al. Evaluation of microcomputer nutritional teaching games in 1,876 children at school. *Diabetes Metab* 2001; 27: 459-64.
- Hewitt M, Denman S, Hayes L, Pearson J, Wallbanks C. Evaluation of 'Sun-safe': a health education resource for primary schools. *Health Educ Res* 2001; 16: 623-33.
- Reynolds KD, Raczyński JM, Binkley D, Franklin FA, Duvall RC, et al. Design of "High 5": a school-based study to promote fruit and vegetable consumption for reduction of cancer risk. *J Cancer Educ* 1998; 13: 169-77.
- Friel S, Kelleher C, Campbell P, Nolan G. Evaluation of the Nutrition Education at Primary School (NEAPS) programme. *Public Health Nutr* 1999; 2: 549-55.
- Manios Y, Kafatos A. Health and nutrition education in elementary schools: changes in health knowledge, nutrient intakes and physical activity over a six year period. *Public Health Nutr* 1999; 2: 445-8.
- سازمان بهداشت جهانی، آموزش برای بهداشت. در ترجمه سعید پارسا نیا، سوسن حکمت. تهران: انتشارات چهر، ۱۳۷۶.
- محمد پور اهرنجانی. بررسی اثر بخشی جزوه آموزشی تغذیه بر آگاهی، نگرش و عملکرد دختران دانش‌آموز سال اول دبیرستانهای منطقه ۶ آموزش و پرورش تهران در سال تحصیلی ۷۸-۱۳۷۷. پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، ۷۹-۱۳۷۸.
- سلیمانیان آ. بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد تغذیه ای دانش‌آموزان مقطع متوسطه منطقه ۱۰ آموزش و پرورش تهران در سال تحصیلی ۸۰-۱۳۷۹. پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، ۱۳۸۰.
- اخوان عطار. بررسی تعیین آگاهی، نگرش و عملکرد دانش‌آموزان دختر مدارس راهنمایی منطقه ۱۲ آموزش و پرورش تهران و برخی عوامل مؤثر بر آن. پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، ۱۳۷۷.
- کشاورز محمدی ن، شجاعی زاده د، فروزانی م. بررسی میزان آگاهی و نگرش دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهرستان قزوین در مورد کم خونی فقر آهن. آموزشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی قزوین، خلاصه مقالات پنجمین کنگره تغذیه ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی: ۱۳۷۸.

## The effect of a nutritional teaching booklet concerning breakfast on the knowledge of fourth grade girls: Tehran's sixth educational and teaching district

Angoorani P.<sup>\*1</sup>  
Keshavarz A.<sup>1</sup>  
Sadrzadeh H.<sup>1</sup>  
Rahimi. A.<sup>2</sup>

1- Department of Nutrition and Biochemistry  
2- Department of Biostatistics and Epidemiology

School of public health, Tehran University of Medical Sciences

### Abstract

**Background:** Nutrition as an important factor in health can be effective in educational success of students. Malnourished students have less concentration and attention. Lack of breakfast consumption for a long period has negative effect in behavior and health. The purpose of this study is to determine the effect of a nutritional teaching booklet about breakfast on the knowledge of fourth grade girls at Tehran's 6th educational and teaching district.

**Methods:** This interventional study performed on 100 fourth grade girls from 10 schools in Tehran city, randomly divided into two groups; case who received booklet and control group. Subject: At first a pretest of knowledge was done for all the students (case and control). The case group was given the booklet to read by themselves. No teaching provided for the control group. A knowledge posttest was performed two weeks later. Two types of questionnaires (general and knowledge) were used to collect data. The following methods were used: chi-square test for comparing case and control groups from the aspect of independent variables, pair t- test for comparing the knowledge scores between case and control groups and one-way ANOVA for assessment of independent variables effect on the mean difference of knowledge in samples.

**Results:** The mean score of knowledge in the case group against the control increased 2.22 ( $p < 0.001$ ). The one-way ANOVA method showed that none of the independent variables (family size, parents' career and educational level, dinner breakfast sleeping and waking up time, the person who prepares breakfast at home, breakfast consumption status in other members of family) had significant effect on the mean of the knowledge scores' difference.

**Conclusions:** The results of this study showed the nutritional teaching booklet about breakfast caused an increase in the knowledge of this age group of girl students.

**Keywords:** Teaching, nutrition, breakfast, booklet and knowledge.

\*Corresponding author: Dept. of Nutrition & Biochemistry, Tehran University of Medical Sciences, Poursina Ave; Tehran  
Tel: +98-21-88951995  
email: poone4444@yahoo.com