مجله دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه
دوره ۹. شماره ۲. تابستان ۱۴۰۰

مقاله پژوهشی

اثربخشی آموزش بر اساس مدل پندر بر ابعاد کیفیت زندگی مدرسه دانش آموزان مقطع متوسطه

زهرا میرزایی[۱]، مسعود زارع[۲و۳*]، حمیدرضا زندطلب[۲و۳]، حمیدرضا بهنام واشانی[۳]

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد سلامت جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲. مربی پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۳. مربی پرستاری، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

چکیده

زمینه و هدف: کیفیت زندگی دانش آموزان حاصل مشارکت و درگیر شدن آنان در فعالیت‌های روزانه خود در مدرسه می باشد، و بیانگر سطح رضایت آن ها است. از این رو اجرای مداخلاتی جهت ارتقاء کیفیت زندگی دانش آموزان حائز اهمیت می باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر مدل پندر بر ابعاد کیفیت زندگی مدرسه دانش آموزان دختر متوسطه اول انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه نیمه تجربی با مشارکت ۶۲ دانش آموز دختر شهرستان مشهد در سال ۱۳۹۹ انجام شد. دانش آموزان در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. در گروه مداخله در ۷ جلسه ۹۰ دقیقه ای طی یک ماه برنامه آموزشی ارائه شد. اطلاعات با استفاده از فرم دموگرافیک و پرسشنامه کیفیت زندگی مدرسه اندرسون قبل، بلافاصله و یک ماه پس از مداخله جمع‌آوری گردید. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ تجزیه و تحلیل گردید.

نتایج: بین میانگین و انحراف معیار نمرات دو گروه در تمامی ابعاد کیفیت زندگی دانش‌آموزان (بلافاصله و یک ماه پس از مداخله) تفاوت آماری معناداری داشت ($p<۰/۰۵$) و این تفاوت در گروه مداخله بیش از گروه کنترل بود. پس از مداخله بعد عواطف منفی کیفیت زندگی دانش‌آموزان بین دو گروه تفاوت آماری معناداری نداشت ($p>۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: نتایج حاکی از بهبود ابعاد کیفیت زندگی مدرسه دانش‌آموزان با استفاده از مدل پندر بود. استفاده از این مدل آموزشی جهت ارائه آموزش ها در مدارس پیشنهاد می شود.

کلید واژه‌ها:
کیفیت زندگی مدرسه، دانش آموزان، نوجوان، مدل پندر

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه محفوظ است.

مقدمه

نوجوانی یکی از بحرانی‌ترین مراحل زندگی برای افراد و خانواده ها محسوب می‌شود. این مرحله از زندگی با تغییرات مهم فیزیکی، روانی، اجتماعی و رفتاری همراه است (۱, ۲). نوجوانان سنین ۱۹-۱۳ سال، یک چهارم جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند (۳). بر اساس آخرین گزارش‌ها در ایران حدود ۱۵ میلیون دانش آموز سنین مدرسه وجود دارد (۴)، که حدود نیمی از آن‌ها را نوجوانان تشکیل می‌دهند. در این دوران بنیان بسیاری از نگرش‌ها و رفتارهای افراد که بر سلامت و زندگی دوره‌ی بزرگسالی موثر است شکل می‌گیرد، بنابراین سلامت آنان زیر بنای مهمی در سلامت جامعه محسوب می‌شود (۵). از طرفی دوران نوجوانی در دختران، زیربنا و سرآغازی جهت دهنده برای دوره‌های بعدی زندگی آن‌ها بوده و تأثیر مهمی بر خانواده و کودکان آنها بجا می‌گذارد. سلامت دختران، نقش مهمی در دستیابی به اهداف توسعه هزاره است. با توجه به ویژگی‌های بلوغ در دختران، شرایط جسمی و روانی این دوران و نیز نقش اساسی دختران در باروری، می‌توان ادعا نمود که سلامت دختران نوجوان از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است (۶).

*آدرس نویسنده مسئول: مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی
آدرس پست الکترونیک: zaremd@mums.ac.ir

[Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2026-09-17]

بدلیل نقش مهمی دختران در سلامت جامعه، سرمایه‌گذاری بر روی این گروه سنی و ارتقای سطح سلامت و کیفیت زندگی آن‌ها یکی از مهم‌ترین راهکارها جهت تحقق اهداف سازمان‌های بهداشتی محسوب می‌شود. بنابراین بهبود سلامت نوجوانان دختر به منظور سلامت جامعه امری ضروری است. در سال‌های اخیر با توجه به اهمیت دوره نوجوانی، مفهوم کیفیت زندگی دانش‌آموزان بطور فزآینده‌ای مورد توجه قرار گرفته است (۷). کیفیت زندگی دانش‌آموزان، احساس ذهنی و قابل تغییر آنان در مورد سلامتی‌مرتبط با محیط مدرسه است(۸). کیفیت زندگی مدرسه به معنای بهزیستی و رضایت کلی دانش‌آموزان از جنبه تجارب منفی و مثبتی است که ریشه در فعالیت‌های دورن مدرسه دارد. کیفیت زندگی دانش‌آموزان حاصل مشارکت و درگیر شدن آنان در فعالیت‌های روزانه خود در مدرسه و بیانگر سطح رضایت دانش‌آموزان می‌باشد (۹).

نوجوانانی که ارتباط خوبی با محیط مدرسه دارند، میزان بروز اختلالات رفتاری و روانی در آنها کمتر مشاهده می شود(۱۰). سلطانی و همکاران نشان دادند که تنها ۲۶٪ از دانش آموزان ۱۶-۱۱ ساله کیفیت زندگی مطلوب دارند (۱۱). در مطالعه‌ی دیگری نیز مشخص گردید که نتایج حاکی از درک متوسط دانش‌آموزان از کیفیت زندگی مدرسه است (۱۲).

کیفیت بهتر زندگی مدرسه با مشارکت بیشتر دانش آموزان در انجام تکالیف و امور مدرسه، انگیزه بالای فراگیری مطالب درسی، نگرش مثبت به مدرسه و رابطه صمیمی‌تر دانش‌آموزان با معلمین و سایر همسالان مرتبط است (۱۳).

یکی از پیامدهای پائین کیفیت زندگی مدرسه ، افزایش آسیب‌های اجتماعی و روانشناختی دانش آموزان است (۱۴). از این رو جهت ارتقاء کیفیت زندگی مدرسه استفاده از شیوه‌های آموزشی کمک کننده است (۱۵). یکی از شیوه‌های آموزشی، استفاده از مدل‌های آموزشی است که جنبه‌های ویژه‌ای را برای مداخلات آموزشی پیشنهاد می نمایند (۱۶). اثر بخشی برنامه‌های آموزشی در برخی مطالعات مورد بررسی قرار گرفته است (۱۷).

مدل ارتقای سلامت پندر یکی از مدل های مطرح در برنامه‌های آموزش بهداشت می‌باشد، که رفتارهای بهداشتی افراد را بطور مؤثر پیش‌بینی می‌کند. در مدل پندر، پیامد رفتاری مطلوب و نقطه نهایی، رفتار ارتقا دهنده سلامت می‌باشد (۱۸). سازه‌های این مدل شامل: منافع درک شده، موانع درک شده، خودکارآمدی درک شده، هنجارهای بین فردی، تاثیرگذارنده‌های موقعیتی، احساس مرتبط با رفتار و تعهد به طرح عمل می‌باشد (۱۹). در برخی مطالعات موثر بودن برنامه‌های آموزشی مبتنی بر مدل پندر خصوصا در سنین مدرسه گزارش شده است (۱۷). در مطالعه مهراب بیک رفتار صبحانه خوردن با آموزش مبتنی بر مدل پندر در بین دانش‌آموزان دختر بهبود یافت (۲۰). در مطالعه دیگری آموزش تغذیه بر اساس مدل پندر در تغییر رفتار دختران نوجوان موثر گزارش گردید (۲۱). از این رو با توجه به اهمیت موضوع ، این مطالعه با هدف تعیین اثربخشی آموزش بر اساس مدل پندر بر ابعاد کیفیت زندگی مدرسه دانش‌آموزان انجام گردید.

روش‌ها

این مطالعه نیمه تجربی در سال ۱۳۹۹ با مشارکت ۶۲ دانش‌آموز دختر نوجوان دوره متوسطه اول در دو مدرسه دولتی، تحت پوشش ناحیه ۶ آموزش و پرورش شهرستان مشهد انجام شد. به منظور برآورد حجم نمونه از فرمول مقایسه میانگین و انحراف معیار دو جامعه و شاخص ها و شواهد پیشین تعیین شد (۲۲) مطالعه پس از اخذ کد اخلاق از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد. ملاحظات اخلاقی از جمله اختیاری بودن واحدها جهت شرکت در پژوهش، امکان خروج از مطالعه در هر زمان از مطالعه و اطمینان از محرمانه بودن اطلاعات مد نظر بود. پیش از شروع مطالعه، کسب رضایت آگاهانه از مشارکت کنندگان اخذ گردید، جمع‌آوری اطلاعات پس از توضیح اهداف پژوهش به مشارکت کنندگان آغاز گردید.

معیارهای ورود به پژوهش شامل سن ۱۵-۱۳ سال، عدم ابتلا به یک بیماری جسمی یا روانی ناتوان کننده ، عدم شرکت در برنامه‌های آموزشی مشابه، داشتن رضایت کتبی دانش‌آموز و والدین جهت شرکت در مطالعه بود. معیارهای خروج از پژوهش شامل؛ بیش از یک جلسه غیبت در جلسات آموزشی، عدم تمایل دانش‌آموز به ادامه همکاری در طرح پژوهشی، رخداد یک حادثه‌ای ناگوار یا استرس‌زا در طول مدت مطالعه برای دانش‌آموز بود. در گروه مداخله ۱ نفر به علت غیبت بیشتر از

[Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2026-09-17]

یک جلسه و در گروه کنترل نیز ۳ نفر به علت عدم تمایل به ادامه همکاری از مطالعه خارج شدند.

ابزار مورد استفاده در این مطالعه شامل فرم اطلاعات دموگرافیک مشتمل بر ۸ سوال (وضعیت زندگی، میزان درآمد خانواده، سطح تحصیلات والدین، وضعیت توجه به اوقات فراغت) و پرسشنامه کیفیت زندگی در مدرسه اندرسون و بروک بود. این پرسشنامه به منظور سنجش رفاه و بهزیستی دانش‌آموزان دوره متوسطه استفاده می‌شود و حاوی ۳۹ گویه و ۷ بُعد رضایت عمومی (۶ سوال)، عواطف منفی (۵ سوال)، رابطه با معلم (۵ سوال)، فرصت (۶ سوال)، پیشرفت (۴ سوال)، ماجراجویی (۵ سوال) و انسجام اجتماعی (۸ سوال) می باشد. نمره دهی این مقیاس در غالب مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای (کاملا مخالفم، مخالفم، موافقم، کاملا موافقم) است که به ترتیب برای آنها امتیازات ۱ الی ۴ در نظر گرفته می‌شود. نمره کلی پرسشنامه حاصل مجموع امتیازات می‌تواند بین ۳۹ تا ۱۵۶ باشد. در این ابزار نمره بیشتر بیانگر کیفیت زندگی بالاتر در مدرسه است. در مطالعه سلطانی شال و همکاران اعتبار و پایایی این پرسشنامه در دانش‌آموزان دوره متوسطه مطلوب گزارش شده است (۱۲). همچنین پایایی پرسشنامه در پژوهش دیگری ۰/۹۰ گزارش شده است (۱۱).

در این مطالعه قبل از مداخله در هر دو گروه پرسشنامه تکمیل گردید. در گروه مداخله برنامه آموزشی در ۷ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای، به صورت؛ سخنرانی و پرسش و پاسخ اجرا شد، و در پایان هر جلسه، مطالب جهت مطالعه‌ی بیشتر در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفت. مبنای آموزش جهت گروه مداخله، حل مشکلاتی بود که از تحلیل پرسشنامه مبتنی بر مدل پندر بدست آمده بود. نحوه‌ی ارتقای کیفیت‌زندگی مدرسه، لزوم ایجاد تغییراتی درتمامی ابعاد؛ فرصت، ماجراجوئی، پیشرفت، رضایت عمومی، عواطف منفی، ارتباط با معلم و انسجام اجتماعی براساس مداخله بر مبنای سازه‌های مدل پندر بود. محتوای مباحث بر مبنای تحلیل سازه‌های مدل پِندر و به شکل ذیل اجرا شد؛ در گام اول به ذکر موانع و مشکلاتی پرداخته شد که باعث افت کیفیت زندگی مدرسه در دانش آموزان می‌شد و این بُعد در واقع بیانگر سازه موانع درک شده در مدل پِندر است که در این قسمت از طریق سخنرانی، پرسش و پاسخ و نمایش اسلاید به اهمیت سلامت و بیماری در نوجوانان اشاره گردید و به مشکلات و موانع کاهنده کیفیت زندگی مدرسه پرداخته شد. در گام دوم با ذکر فواید و تاثیرات مثبت کیفیت زندگی مدرسه و نقش آن در رضایت و کیفیت کلی زندگی، سازه منافع درک شده در مدل پِندر برجسته گردید. در این قسمت با بیان اثرات مفید کیفیت زندگی مدرسه نظیر؛ بهبود ارتباطات، کنترل استرس، افزایش اعتماد به نفس، میل به پیشرفت سعی شد دانش آموزان به این اعتقاد برسند که آن‌ها قادر به ارتقای کیفیت زندگی مدرسه بوده و انجام این رفتارها آن‌ها را در برابر طیف گسترده‌ای از بیماری‌ها و مشکلات، مقاوم می‌کند. در گام سوم با بیان اهمیت نقش همکلاسی‌ها، معلمان و خانواده در ارتقائ کیفیت زندگی مدرسه سازه تاثیرات بین فردی در مدل پندر برجسته گردید. در گام چهارم با تشویق دانش‌آموزان به بیان تجربیات فردی از ابعاد مختلف کیفیت زندگی مدرسه و به اشتراک گذاشتن این تجربیات با سایرین، سازه تجربه قبلی از رفتار در مدل پندر اجرا شد. در گام پنجم سازه خود کارامدی از مدل پندر با آموزش و توانمندکردن دانش‌آموزان در کنترل هیجان و استرس، ارتباط سالم، رضایت از محیط مدرسه، کاهش موانع، افزایش فواید، ایجاد حس و نگرش مثبت نسبت به رفتارهای کیفیت زندگی، حس خودکارآمدی دانش‌آموز در خصوص این رفتارها تقویت گردید. در گام ششم سازه تعهد به برنامه اجرایی با آموزش دانش‌آموزان مبنی بر تکرار موارد آموخته شده به مدت یک ماه این سازه از مدل پندر تقویت شد. از طرف دیگر درگروه کنترل محتوی آموزشی طی ۲ جلسه به شیوه سخنرانی توسط پژوهشگر ارائه شد. در پایان آموزش، کلیه پمفلت‌های آموزشی مربوطه در زمینه کیفیت زندگی مدرسه در اختیار گروه کنترل نیز قرار داده شد. بلافاصله بعد از اتمام جلسات آموزشی و یک ماه بعد ، پرسشنامه کیفیت زندگی مدرسه توسط دو گروه تکمیل و داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۵ تحلیل گردید. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون کای اسکوئر، آزمون دقیق فیشر، تی مستقل، من- ویتنی، آزمون فریدمن و آنالیز واریانس با اندازه های تکراری انجام شد. در این پژوهش سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

[Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2026-09-17]

این مطالعه با مشارکت ۶۲ دانش‌آموز دختر نوجوان دوره متوسطه اول در دو مدرسه دولتی شهر مشهد انجام شد. بین دو گروه از نظر وضعیت زندگی دانش آموزان (p=۰/۱۰۵)، تفاوت آماری معناداری وجود نداشت. دو گروه از نظر کفایت سطح درآمد، سطح تحصیلات مادر و پدر و اوقات فراغت با یکدیگر متفاوت بودند (p < ۰/۰۵) (جدول ۱).

جدول ۱. توزیع فراوانی دانش آموزان مورد مطالعه بر حسب متغیر های دموگرافیک در دو گروه مداخله و کنترل

متغیر		مداخله (درصد) تعداد	کنترل (درصد) تعداد	سطح معنی داری
وضعیت زندگی	زندگی با پدر و مادر	۲۶ (۸۱/۳)	۲۹ (۹۶/۷)	P=۰/۱۰۵ دقیق فیشر
	زندگی با یک والد	۶ (۱۸/۸)	۱ (۳/۳)	
کفایت درآمد	کم	۵ (۱۵/۶)	۱ (۳/۳)	P=۰/۰۰۷ کای اسکوئر دقیق
	متوسط	۱۸ (۵۶/۳)	۹ (۳۰/۰)	
	کافی	۹ (۲۸/۱)	۲۰ (۶۶/۷)	
تحصیلات پدر	بی‌سواد	۵ (۱۵/۶)	۲ (۶/۷)	P<۰/۰۰۱ من ویتنی
	ابتدایی	۵ (۱۵/۶)	۰ (۰/۰)	
	سیکل	۱۱ (۳۴/۴)	۳ (۱۰/۰)	
	دیپلم	۱۱ (۳۴/۴)	۱۳ (۴۳/۳)	
	دانشگاهی	۰ (۰/۰)	۱۲ (۴۰/۰)	
تحصیلات مادر	بی‌سواد	۲ (۶/۳)	۰ (۰/۰)	P=۰/۰۰۲ من ویتنی
	ابتدایی	۷ (۲۱/۹)	۲ (۶/۷)	
	سیکل	۱۱ (۳۴/۴)	۷ (۲۳/۳)	
	دیپلم	۱۱ (۳۴/۴)	۱۴ (۴۶/۷)	
	دانشگاهی	۱ (۳/۱)	۷ (۲۳/۳)	
اوقات فراغت	اصلا	۳ (۹/۴)	۰ (۰/۰)	P=۰/۰۱۳ من ویتنی
	کم	۶ (۱۸/۸)	۳ (۱۰/۰)	
	متوسط	۸ (۲۵/۰)	۴ (۱۳/۳)	
	کافی	۱۵ (۴۶/۹)	۲۳ (۷۶/۷)	

میانگین و انحراف معیار نمرات دو گروه در تمامی ابعاد کیفیت زندگی دانش‌آموزان (بلافاصله و یک ماه پس از مداخله) متفاوت بود (p<۰/۰۵) و این تفاوت در گروه مداخله بیش از گروه کنترل بود. پس از مداخله بعد عواطف منفی کیفیت زندگی دانش‌آموزان بین دو گروه تفاوت آماری معناداری نداشت (p>۰/۰۵). (جدول۲).

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار ابعاد کیفیت زندگی مدرسه دانش آموزان مورد مطالعه قبل و بعد از مداخله در دو گروه مداخله و کنترل

متغیر		قبل از مداخله	بلافاصله بعد از مداخله	یک ماه بعد از مداخله	سطح معنی داری
رضایت عمومی	گروه مداخله	۱۸/۸ ± ۳/۰	۲۱/۵ ± ۲/۱	۲۲/۷ ± ۱/۶	P<۰/۰۰۱
	گزوه کنترل	۱۸/۵ ± ۲/۸	۲۰/۰ ± ۲/۶	۱۹/۹ ± ۲/۵	P<۰/۰۰۱

[Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2026-09-17]

		P=۰/۶۴۰	*P=۰/۰۱۴	*P<۰/۰۰۱
عواطف منفی	گروه مداخله	۱۶/۳ ± ۳/۳	۱۶/۸ ± ۲/۵	۱۷/۴ ± ۲/۲	P=۰/۰۱۲
	گزوه کنترل	۱۶/۶ ± ۲/۸	۱۷/۰ ± ۲/۳	۱۶/۹ ± ۲/۲	P=۰/۶۳۳
		P=۰/۸۲۶	*P=۰/۷۶۲	P=۰/۳۶۵	
رابطه با معلم	گروه مداخله	۱۵/۱ ± ۲/۴	۱۷/۴ ± ۱/۹	۱۸/۶ ± ۱/۶	P<۰/۰۰۱
	گزوه کنترل	۱۴/۴ ± ۳/۰	۱۵/۵ ± ۲/۴	۱۵/۳ ± ۲/۴	P<۰/۰۰۱
		P=۰/۳۴۰	*P=۰/۰۰۱	*P<۰/۰۰۱	
فرصت	گروه مداخله	۱۹/۵ ± ۲/۴	۲۱/۹ ± ۱/۶	۲۲/۷ ± ۱/۲	P<۰/۰۰۱
	گزوه کنترل	۱۸/۰ ± ۳/۹	۱۸/۸ ± ۳/۵	۱۸/۷ ± ۳/۶	P=۰/۰۰۷
		P=۰/۰۶۶	*P<۰/۰۰۱	*P<۰/۰۰۱	
پیشرفت	گروه مداخله	۱۲/۹ ± ۲/۱	۱۴/۸ ± ۱/۳	۱۵/۵ ± ۰/۹	P<۰/۰۰۱
	گزوه کنترل	۱۳/۱ ± ۲/۰	۱۴/۰ ± ۱/۶	۱۴/۰ ± ۱/۵	P<۰/۰۰۱
		P=۰/۷۹۷	*P=۰/۰۲۵	*P<۰/۰۰۱	
ماجراجویی	گروه مداخله	۱۵/۳ ± ۳/۴	۱۷/۴ ± ۲/۳	۱۸/۵ ± ۱/۵	P<۰/۰۰۱
	گزوه کنترل	۱۳/۸ ± ۲/۷	۱۵/۲ ± ۲/۴	۱۵/۳ ± ۲/۲	P<۰/۰۰۱
		P=۰/۰۵۰	*P=۰/۰۰۱	*P<۰/۰۰۱	
انسجام اجتماعی	گروه مداخله	۲۴/۴ ± ۳/۲	۲۷/۷ ± ۲/۵	۲۹/۵ ± ۱/۳	P<۰/۰۰۱
	گزوه کنترل	۲۳/۲ ± ۳/۷	۲۵/۲ ± ۲/۹	۲۴/۴ ± ۳/۳	P<۰/۰۰۱
		P=۰/۱۸۵	*P=۰/۰۰۱	*P<۰/۰۰۱	

در مقایسه درون‌گروهی، آزمون فریدمن نشان داد در گروه مداخله تفاوت میانگین و انحراف معیار بین مراحل (قبل، بلافاصله و یک ماه بعد از مداخله) در تمام ابعاد کیفیت زندگی معنی‌دار است (p<۰/۰۵). در گروه کنترل نیز آزمون اندازه‌های تکراری نشان داد، تفاوت میانگین و انحراف معیار بین مراحل در تمامی ابعاد کیفیت زندگی معنادار می‌باشد (p<۰/۰۵)، ولی باید توجه کرد که این تفاوت در گروه مداخله به مراتب بیشتر از گروه کنترل بوده است (جدول ۲).

در مطالعه حاضر جهت تعیین میزان تاثیر متغیرهای زمینه‌ای و مداخله‌گر بر کیفیت زندگی در مدرسه از آزمون آنالیز واریانس دو طرفه استفاده شد؛ براین اساس تنها اثر متقابل تحصیلات مادر و گروه (P=۰/۰۳۴) بر نمره کل کیفیت زندگی مدرسه بلافاصله بعد از مداخله معنی‌دار بود. در سایر موارد اثر مستقل و یا متقابل متغیرهای زمینه‌ای و مداخله‌گر بر نمره کل کیفیت زندگی در مدرسه بلافاصله بعد از مداخله معنی‌دار نبود (P>۰/۰۵) (جدول ۳).

جدول ۳. نتیجه آزمون آنالیز واریانس دوطرفه اثر گروه و متغیرهای دموگرافیک بر نمره کل کیفیت زندگی در مدرسه بلافاصله بعد از مداخله

متغیر	اثر کلی (p)	اثر گروه (p)	اثر متغیر (p)	اثر متقابل (p)
وضعیت زندگی	۰/۰۰۱	۰/۰۳۲	۰/۸۰۱	۰/۷۳۲
کفایت درآمد	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۰/۶۵۳	۰/۸۷۶
تحصیلات پدر	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۶۳۱	۰/۱۷۴

[Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2026-09-17]

تحصیلات مادر	<۰/۰۰۱	۰/۰۸۱	۰/۰۵۱	۰/۰۳۴
اوقات فراغت	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰/۱۴۲	۰/۱۳۳

بررسی اثر متغیرهای زمینه‌ای و مداخله‌گر بر کیفیت زندگی مدرسه یک ماه بعد از مداخله در دو گروه در همه موارد اثر کلی و اثر گروه معنی‌دار بود (P<۰/۰۵). ولی در هیچ‌یک از موارد اثر مستقل و یا متقابل متغیرهای زمینه‌ای و مداخله‌گر بر نمره کل کیفیت زندگی در مدرسه یک ماه بعد از مداخله معنی‌دار نبود (P>۰/۰۵).

بحث

براساس نتایج، آموزش مبتنی بر مدل پندر موجب بهبود بُعد رضایت‌عمومی کیفیت زندگی دانش آموزان گردید. در حمایت از این یافته ها، نتیجه مطالعه صدوقی و همکاران نشان داد بین حمایت تحصیلی و بُعد رضایت عمومی کیفیت زندگی در مدرسه رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. در ارتباطِ بین دو مفهوم کیفیت زندگی مدرسه و رضایت عمومی، برخی از متغیرها همچون حمایت تحصیلی می‌توانند نقش واسطه‌ای داشته و به ارتقای این مفاهیم کمک کنند. از این رو مداخلات آموزشی می‌توانند با کار بر روی این عوامل میانجی، کیفیت زندگی مدرسه را ارتقاء دهند (۲۳). در مطالعه دیگری اشتیاق تحصیلی، کیفیت زندگی در مدرسه و احساس تعلق به مدرسه با رفتارهای خود ناتوان‌ساز تحصیلی رابطه منفی و معناداری مشاهده گردید (۲۴).

بر طبق نتایج، آموزش مبتنی بر مدل پندر کیفیت زندگی در مدرسه را در بُعد عواطف منفی به طور معنی‌داری در گروه مداخله ارتقا داده و باعث کاهش عواطف منفی گردید. بُعد عواطف منفی بیانگر احساسات منفی دانش‌آموز نظیر؛ احساس تنهایی، غمگینی، اضطراب، نگرانی، تنهایی و بی قراری وی در باره مدرسه می‌باشد (۸). نتایج مطالعات محمدی و همکاران نشان داد دانش‌آموزانی که کیفیت زندگی بالاتری را در مدرسه تجربه می‌کنند، ذهنیت مثبتی نسبت به مدرسه داشته و عواطف منفی کمتری را درک می نمایند و در نتیجه سر زندگی بالایی در تحصیل کسب می کنند (۲۵).

نتایج مطالعه ایراندگان نشان داد، بازی‌های مشارکتی منجر به کاهش عواطف منفی دانش‌آموزان می‌گردد. دانش‌آموزانی که تجربه بازی‌های مشارکتی دارند نسبت به آن دسته از دانش‌آموزانی که فاقد چنین تجربه‌ای هستند استرس کمتری در مدرسه دارند. در این مطالعه بازی‌های مشارکتی و به نوعی ورزش و فعالیت بدنی باعث کاهش استرس و عواطف منفی دانش‌آموزان در مدرسه می‌گردد (۲۶). در مطالعه حاضر نیز آموزش بر اساس سازه‌های مدل پندر باعث کاهش عواطف منفی دانش‌آموزان شد. از آنجائی که مدرسه و محیط تعاملی آن از تعیین کننده‌های اصلی کیفیت زندگی مدرسه بشمار می‌رود، لذا نقش مهمی در تعدیل و اصلاح عواطف منفی دانش‌آموزان دارد. هر چقدر کیفیت زندگی دانش‌آموز در مدرسه بهتر باشد، عواطف منفی دانش‌آموزان کاهش یافته و سلامت روان آنان بیشتر بهبود می یابد.

بر اساس مطالعه حاضر آموزش مبتنی بر مدل پندر کیفیت زندگی در مدرسه را در بُعد رابطه با معلم به طور معنی‌داری افزایش داد. دلیل احتمالی بهبود بُعد رابطه با معلم این است که سازه هنجارهای بین فردی در مدل پندر، با بُعد رابطه با معلم هم‌پوشانی مناسب‌تری داشته و آموزش مبتنی بر این سازه باعث ارتقای رابطه با معلم در دانش‌آموزان شده است. نتایج مطالعه Cetin و همکاران نشان داد که بین بُعد ارتباط با معلم با ابعاد مشارکت در کلاس دانش‌آموزان رابطه معنادار و مثبت وجود دارد (۲۷). نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر همخوانی دارد. به اعتقاد Eres و همکاران دانش‌آموزان درک متوسطی از بُعد ارتباط با معلم (از ابعاد کیفیت زندگی مدرسه) داشته و برداشت آن‌ها در مورد این بُعد متفاوت است (۱۲). این یافته با نتایج مطالعه حاضر مغایر است. دلیل احتمالی این مغایرت، می‌تواند اختلافات فرهنگی و اجتماعی حاکم بر دو جامعه باشد.

آموزش منطبق بر مدل پندر موجب بهبود بُعد فرصت در گروه مداخله گردید. بُعد فرصت بیانگر باورهای دانش‌آموز درباره آینده‌سازی وی برای زندگی می‌باشد (۸). نتایج پژوهش Toraman و همکاران نشان داد، بین میزان دلبستگی دانش‌آموزان و کیفیت زندگی مدرسه رابطه معنادار و مثبت وجود دارد. با توجه به اینکه یکی از اجزای کیفیت-

[Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2026-09-17]

زندگی‌مدرسه بُعد فرصت است؛ لذا یافته‌های این پژوهش نشان داد که بُعد فرصت از ابعاد کیفیت زندگی در مدرسه، تاثیر مهمی بر میزان دلبستگی دانش‌آموزان دارد (۲۸). پورسلیم و همکاران نشان دادند که کیفیت زندگی دانش‌آموزان و ابعاد آن بر خودشکوفایی و انگیزه تحصیلی آن‌ها تاثیر مثبت می‌گذارد. نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مدارسی که دانش‌آموزان در آن خوشحال هستند و احساس امنیت و آرامش دارند، رابطه و تعامل خوبی بین معلمان و دانش‌آموزان نیز وجود دارد، معلمان به مسائل و مشکلات دانش‌آموزان رسیدگی می‌کنند، استرس و اضطراب کمتری در بین دانش‌آموزان وجود دارد، دانش‌آموزان بیشتر احساس رضایت می‌کند و در نتیجه انگیزه تحصیلی بیشتری خواهند داشت و بهتر یاد می‌گیرند (۲۹).

بر اساس نتایج، آموزش موجب بهبود بُعد پیشرفت در گروه مداخله گردید. بُعد پیشرفت بیانگر احساس اطمینان دانش‌آموز از توانمندی‌هایش برای موفق شدن در مدرسه می‌باشد (۳۰). دلیل احتمالی بهبود این بُعد این است که سازه‌ی خودکارآمدی در مدل پندر، بُعد پیشرفت را بیشتر تحت تاثیر قرار داده و منجر به ارتقای این بُعد در دانش‌آموزان گردیده است. Sabooteh و همکاران یک مطالعه نیمه تجربی با هدف "ارزیابی مداخله آموزشی الکترونیکی سلامت بر فعالیت بدنی دانشجویان" کاربردی از الگوی ارتقای سلامت پندر انجام دادند. نتایج حاکی از افزایش قابل توجه فعالیت بدنی دانش‌آموزان در گروه‌های مداخله (گروه نرم افزار) نسبت به گروه کنترل (گروه وب) بود. این مطالعه نشان داد افرادی که آموزش‌ها را از طریق نرم‌افزار دریافت کرده بودند نسبت به گروه وب از عملکرد بدنی بهتری برخوردار بودند که این بخاطر دسترسی آسان‌تر و سریع‌تر این افراد به برنامه‌های آموزشی از طریق نرم افزار بوده که نسبت به گروه وب، نیازی به اینترنت نداشته اند (۳۱).

همچنین مداخله حاضر بُعد ماجراجوئی را به طور معنی‌داری در گروه مداخله افزایش داد. مطالعه خدابنده‌لو و همکاران نشان داد که بین کیفیت زندگی در مدرسه و جو کلاس با فرسودگی تحصیلی دانش‌آموزان رابطه منفی معناداری وجود دارد. از بین مولفه های کیفیت زندگی در مدرسه فقط بُعد عواطف مثبت، ماجراجویی و انسجام اجتماعی پیش‌بینی کننده معنادار فرسودگی تحصیلی دانش‌آموزان بودند. از آنجایی که بُعد ماجراجویی از ابعاد کیفیت زندگی مدرسه است. این بُعد نیز به طور معناداری پیش‌بینی کننده فرسودگی تحصیلی دانش‌آموزان می‌باشد (۳۲). از دلایل هم‌سو بودن نتایج این پژوهش با یافته های پژوهش حاضر می‌توان این‌گونه بیان کرد که در این مطالعه فقط بُعد ماجراجویی از ابعاد هفت گانه کیفیت زندگی مدرسه، رابطه‌ی معنادار با فرسودگی تحصیلی داشته و از طرفی در مطالعه حاضر نیز، همین بُعد نقش موثری در کیفیت زندگی مدرسه دانش‌آموزان داشته که با مداخله ی آموزشی مبتنی بر سازه‌های پندر، این بُعد ارتقا یافته و منجر به افزایش کیفیت زندگی دانش‌آموزان شده است.

براساس نتایج مطالعه، مداخله موجب بهبود کیفیت زندگی در بُعد انسجام اجتماعی گردید (۸). احتمالا به این دلیل که سازه هنجارهای بین فردی در مدل پندر، با بُعد انسجام اجتماعی هم پوشانی مناسب‌تری دارد و آموزش مبتنی بر این سازه‌ی باعث ارتقای انسجام اجتماعی در دانش‌آموزان گردیده است.

نتایج مطالعه دلقندی و همکاران نشان داد اشتیاق تحصیلی و کیفیت زندگی در مدرسه با رفتارهای خود ناتوان‌ساز تحصیلی مرتبط است. همچنین در این مطالعه مشخص گردید که بُعد انسجام اجتماعی یکی از ابعاد کیفیت زندگی مدرسه است که نقش مهمی در پیش‌بینی رفتارهای خود ناتوان‌ساز تحصیلی دانش‌آموزان دارد. در این پژوهش همچنین نشان داده شد که متغیرهای کیفیت زندگی در مدرسه من‌جمله؛ انسجام اجتماعی به کاهش رفتارهای خودناتوان‌ساز تحصیلی دانش‌آموزان کمک می‌کند (۲۴). نتایج این مطالعه با پژوهش حاضر همخوانی دارد. در این پژوهش، شرایط روحی روانی واحدهای پژوهش به عنوان یک عامل مهم موثر بر خودگزارشی دانش‌آموزان به عنوان یک محدودیت پژوهش تلقی گردید.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر حاکی از بهبود ابعاد کیفیت زندگی مدرسه دانش‌آموزان با استفاده از مدل پندر می‌باشد. با توجه به تاثیر مثبت مدل پندر بر بهبود ابعاد کیفیت زندگی مدرسه در دانش‌آموزان، این الگوی آموزشی می‌تواند به دانش‌آموزان کمک نماید تا با افزایش دانش و عملکرد خود، کیفیت زندگی خود را

[Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2026-09-17]

بهبود بخشند. از طرفی با توجه به اثر مثبت آموزش مبتنی بر مدل پندر بر بهبود و ارتقای کیفیت زندگی مدرسه در دانش آموزان ، پیشنهاد می شود از این مدل آموزشی در مدارس استفاده شود.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری سلامت جامعه می باشد. این مطالعه با تائید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد (IR.MUMS.NURSE.REC.۱۳۹۸,۰۸۰) انجام شد. ملاحظات اخلاقی از جمله اختیاری بودن واحدها جهت شرکت در پژوهش، امکان خروج از مطالعه در هر زمان از مطالعه و اطمینان از محرمانه بودن اطلاعات مد نظر بود.

تضاد منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

مشارکت نویسندگان:

(۱) مفهوم پردازی و طراحی مطالعه، یا جمع آوری داده ها، یا تجزیه و تحلیل و تفسیر داده ها: خانم زهرا میرزائی، آقای مسعود زارع، آقای حمید رضا بهنام و آقای حمید رضا زنده طلب

(۲) تهیه پیش نویس مقاله یا بازبینی آن جهت تدوین محتوای اندیشمندانه: خانم زهرا میرزائی، آقای مسعود زارع، آقای حمید رضا بهنام و آقای حمید رضا زنده طلب

(۳) تایید نهایی دستنوشته پیش از ارسال به مجله: خانم زهرا میرزائی، آقای مسعود زارع، آقای حمید رضا بهنام و آقای حمید رضا زنده طلب

[Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2026-09-17]

References

۱. Hunt E, McKay EA. What can be learned from adolescent time diary research. Journal of Adolescent Health. ۲۰۱۵;۵۶(۳):۲۵۹-۶۶.

۲. Naghibi F, Golmakani N, Esmaily H, Moharari F. The relationship between life style and the health related quality of life among the girl students of high schools in Mashhad, ۲۰۱۲-۲۰۱۳. The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility. ۲۰۱۳;۱۶(۶۱):۹-۱۹.

۳. WHO, Womens Health. avaiable from: http://www.who.int/topicswomens_health. accessed ۲۸/۱۰/۲۱۰۸.

۴. Statistical Center of Iran. avaiable from: http://amar.org.ir. accessed ۰۸/۰۳/۲۱۰۹.

۵. Klein JD, Wilson KM. Delivering quality care: adolescents' discussion of health risks with their providers. Journal of adolescent health. ۲۰۰۲;۳۰(۳):۱۹۰-۵.

۶. Mirghafourvand M, Charandabi SM-A, Sharajabad FA, Sanaati F. Spiritual well-being and health-related quality of life in Iranian adolescent girls. Community mental health journal. ۲۰۱۶;۵۲(۴):۴۸۴-۹۲.

۷. Alipour Y, Maheri, Aq Babak, Garmaroodi. Quality of life status related to the health of high school students in Tehran. Quarterly Journal of the School of Health and the Institute of Health Research. ۲۰۱۷ Mar; ۱۰(۱۴ (۴)):۵۷-۷۲.

۸. Bakas T, McLennon SM, Carpenter JS, Buelow JM, Otte JL, Hanna KM, et al. Systematic review of health-related quality of life models. Health and quality of life outcomes. ۲۰۱۲;۱۰(۱):۱۳۴.

۹. Dashti A I, Khalesi, Saturn, Karami, Azadullah. Quality of school life and its role in predicting students' emotional intelligence. Quarterly Journal of Educational Leadership and Management. ۲۰۱۶ Jun ۲۱; ۱۰ (۲): ۵۱-۶۵.

۱۰. Brown SC, Flavin K, Kaupert S, Tapia M, Prado G, Hirama I, et al. The role of settings in family based prevention of HIV/STDs. Family and HIV/AIDS: Springer; ۲۰۱۲. p. ۶۹-۹۳.

۱۱. Soltani Shal K, Hossein, Agham Mohammadian Sharabaf, Abdolkhodaei, Mohammad Saeed, Bafandeh, Hossein. Assessing the validity and reliability of the school quality of life questionnaire in schools in Mashhad. Kerman University of Medical Sciences. ۲۰۱۱ Dec;۱۲: ۱۹.

۱۲. Eres F, Bilasa P. Middle School Students' Perceptions of the Quality of School Life in Ankara. Journal of Education and Learning. ۲۰۱۶;۶(۱):۱۷۵-۸۳.

۱۳. Sarteshnizi AR. Investigating the relationship between feeling safe and quality of school life. Chaharmahal and Bakhtiari Disciplinary Knowledge. ۲۰۱۶(۱۳): ۲۳-۴۰.

۱۴. Ravens-Sieberer U, Gosch A, Rajmil L, Erhart M, Bruil J, Duer W, et al. KIDSCREEN-۵۲ quality-of-life measure for children and adolescents. Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research. ۲۰۰۵;۵(۳):۳۵۳-۶۴.

۱۵. Stanhope M, Lancaster J. Community & public Health Nursing St. Louis, MO: Mosby-Year Book Inc. ۲۰۰۴.

۱۶. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior and health education: theory, research, and practice: John Wiley & Sons; ۲۰۰۸.

۱۷. Vahedian-Shahroodi M, Esmaily H, Tehrani H, Amini A, Mohaddes-Hakkak H, Lael-

[Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2026-09-17]

Monfared E. The impact of health education based on the health belief model on improving osteoporosis preventive behavior among women. Health and Development Journal. ۲۰۱۶;۵(۳):۲۲۶-۳۷.

۱۸. Mansourizadeh M, Anoosheh M, KazemNejad A. The Effect of Physical Activity Program Based on Pender Health Promotion Model on Type ۲ Diabetic Middle-Aged Women's Mental Health. Iranian Journal of Health Education and Health Promotion. ۲۰۱۸;۶(۲):۱۵۹-۶۷.

۱۹. Fereshteh Yeke Fallah D, Tahereh, Aryans, Venus; Rahimzadeh, Mitra. . The effect of health education based on Pender health promotion model on increasing dairy consumption in female students.: Central Library of Iran University ۱۳۹۴.

۲۰. Mehrabbeik A, Mahmoodabad SSM, Khosravi HM, Fallahzadeh H. Breakfast consumption determinants among female high school students of Yazd Province based on Pender's Health Promotion Model. Electronic physician. ۲۰۱۷;۹(۸):۵۰۶۱.

۲۱. Naserpoor F, Zamani-Alavijeh F, Shahri P, Saki Malehi A. Effect of education based on Penders health promotion model on nutrition behavior of adolescent girls. Journal of Research and Health. ۲۰۱۸;۸(۵):۳۹۴-۴۰۲.

۲۲. Dashti A S, Karami, Azadullah. Quality of school life and its role in predicting students' emotional intelligence. Quarterly Journal of Educational Leadership and Management. ۲۰۱۶ Jun;۲۱(۲):۵۱-۶۵.

۲۳. Sadoughi G, Ozra. The relationship between academic support and students' academic burnout with the mediating role of quality of life in school. school management. ۲۰۱۸ Aug;۶(۱):۲۶.

۲۴. Delghandi B, Dr. Fatemeh, Tale Pasand, Siavash. Predicting academic self-incapacitating behaviors based on academic motivation, quality of school life and sense of belonging to the school of male high school students in Rey. Educational Psychology-Allameh Tabatabai University. ۲۰۱۹ Nov ۲۲;۱۵(۵۳):۷۳-۹۲.

۲۵. Mohammadi Amina TAA. he Relationship between Quality of Life in School and Perception of Classroom Environment with Students. Ardabil

Faculty of Education and Psychology

Department of Educational Sciences - Ardabil; ۲۰۱۶ may.

۲۶. Irangandan ND. The effectiveness of participatory (group) games on the quality of life in school and

Academic Adaptation of Elementary Students. khash: Tabatabai Faculty of Psychology and Educational Sciences; ۲۰۱۶

۲۷. Cetin SK. An analysis on the qualities of school life and classroom engagement levels of students. South African Journal of Education. ۲۰۱۸;۳۸(۱).

۲۸. Toraman C, Aycicek B. An Investigation of the Relationships between Attachment Levels to School and the Variables of the Perception of School Life Quality and Peer Pressure among High School Students. Journal of Education and Training Studies. ۲۰۱۹;۷(۱):۷۶-۸۴.

۲۹. Moradi M, Shaykh al-Islami, Ali, Poursalim, Hassan. , editor Relationship between quality of life in school and academic motivation of high school students in Ardabil. The ۲nd National

[Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2026-09-17]

Conference on School PsychologyArdabil, Mohaghegh Ardabil University; ۲۰۱۶.

۳۰. Mitterer DC-JO. Introduction to Psychology: A Gateway to Mind and Behavior, with a mind map.: Wadsworth Publishing; ۲۰۰۸. ۷۴۲ p.

۳۱. Sabooteh S, Feizi A, Shekarchizadeh P, Shahnazi H, Mostafavi F. Designing and Evaluation of E-Health Educational Intervention on Students' Physical Activity: An Application of Pender's Health Promotion Model. ۲۰۲۰.

۳۲. Khodabandeh Lou Hussein ،Dr. Ali Shaykh al-Islami DARS, Dr. Massoud Moradi. The relationship between quality of life in school and classroom atmosphere with burnout Students' education. Ardabil: Ardabil Faculty of Educational Sciences and Psychology; ۲۰۱۶.

[Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2026-09-17]

Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences
۲۰۲۱, Volume ۹, No. ۲: ۵۵-۶۶.

Original article

The effectiveness of education based on the Pender model on school life quality of the high school students

Zahra Mirzaei[۱], Masoud Zare[۲,۳*], Hamid Reza Zandetalab[۲,۳], Hamid Reza Behnam Vashani[۳]

۱. Master of Community Health, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

۲. Nursing Instructor, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

۳. Nursing Instructor, Nursing and Midwifery Care Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Corresponding author: zaremd@mums.ac.ir

Keywords:
School life,
Students,
Adolescents,
Pender model

Abstract

Background & Aim: The quality of school life is the result of the students' participation in the daily activities at school, and indicates the level of their satisfaction. Therefore, the implementation of interventions is important to improve the quality of school life. The aim of this study was to investigate the effect of education based on the Pender model on the quality of school life in junior high school girls.

***Methods*:** This quasi-experimental study was conducted with the participation of ۶۲ female students of Mashhad in ۲۰۲۱. Students were divided into two groups of intervention and control. In the intervention group, a training program was presented in ۷ sessions of ۹۰ minutes during one month. Data were collected using a demographic form and the Anderson School Quality of Life Questionnaire before, immediately and one month after the intervention. Data were analyzed using SPSS software version ۲۵.

***Results*:** The results showed that the mean and standard deviation of the scores of the two groups in all aspects of the students' quality of life (immediately and one month after the intervention) were statistically significant ($p < ۰,۰۵$), and this difference was higher in the intervention group compared to the control group. After the intervention, the negative emotions of the students' life were not statistically significant between the two groups ($p < ۰,۰۵$).

***Conclusion*:** The results showed an improvement in the school life quality of students using the Pender model. It is recommended to use this educational model to provide education in schools.

How to Cite this Article: Mirzaei Z, Zare M, Zandetalab H R, Behnam Vashani H R. The effectiveness of education based on the Pender model on school life quality of the high school students. Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences. ۲۰۲۱;۹(۲):۵۵-۶۶.

Copyright © ۲۰۲۰ Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Noncommercial ۴,۰ International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/۴,۰/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cite.

[Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2026-09-17]