

Comparison of The Educational Space of  
Public and Non-Public Karaj's High  
Schools

Keramati, M.<sup>1</sup>, Pourkarimi, J.<sup>2</sup> and Zali, F.<sup>3\*</sup>

Received Date: 08/05/ 2017

Accepted Date: 14/08/2017

مقایسه فضای آموزشی مدارس متوسطه دولتی و  
غیردولتی شهر کرج

محمدرضا کرامتی<sup>۱</sup>، جواد پورکریمی<sup>۲</sup> و فاطمه زالی<sup>۳\*</sup>

دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۵/۱۸

پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۸/۲۳

Abstract

The present study aims in assessing the educational space condition and the correlation between the educational space and the educational performance of junior high school female students in Karaj. The research method regarding the aim is functional and regarding the data collection method is descriptive-correlative. Statistical community of the study involves 104 schools and 23192 junior high school female students in Karaj. 10 schools and 384 students were selected by stratified random sampling. The instrument is the researcher-made checklist for educational space assessment and the educational performance questionnaire extracted from Dortaj standard questionnaire (1383). Content validity was used to confirm the validity of questionnaires and Cronbach Alpha was used to confirm the reliability of the questionnaire. The amount of the reliability of education performance scale is 0.794. The condition of the educational performance was in the desirable level. There were significant correlations between natural light amount, light direction, student number, board kind, visibility of writings on the board, thermal and cooler facilities, board height up to teaching platform, class arrangement, and class color with educational performance or its components. Some components of the educational space consisting student number, board kind, board distance up to first row, board height up to teaching platform, class arrangement, , class color, class windows number, class windows size, natural light amount, light direction, visibility of writings on the board, class temperature, and surrounding places and the components of educational performance consisting emotional effects, planning, consequence control absence, and motivation had significant differences in public and non-public schools.

**Key words:** educational space, public and non-public schools, high schools.

چکیده

پژوهش حاضر باهدف ارزیابی وضعیت فضای آموزشی و بررسی رابطه‌ی فضای آموزشی با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر دوره‌ی دوم متوسطه شهر کرج انجام شده است. جامعه‌ی آماری پژوهش، شامل ۱۰۴ مدرسه‌ی دخترانه و ۲۳۱۹۲ دانش‌آموز دختر دوره‌ی دوم متوسطه شهر کرج است و به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب ۱۰ مدرسه و ۳۸۴ دانش‌آموز انتخاب شدند. ابزار پژوهش چک‌لیست محقق ساخته ارزیابی فضای آموزشی و پرسشنامه‌ی عملکرد تحصیلی برگرفته از پرسشنامه عملکرد تحصیلی درتاج (۱۳۸۳) بود. برای سنجش روایی ابزار از روایی محتوایی استفاده شد و برای تعیین پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. میزان پایایی به‌دست آمده برای کل مقیاس عملکرد تحصیلی ۰/۷۹۴ است. نتایج پژوهش نشان داد وضعیت عملکرد تحصیلی در سطح مطلوبی قرار دارد. میزان نور طبیعی، جهت ورود روشنایی به کلاس، تعداد دانش‌آموزان کلاس، نوع تخته‌ی کلاس، قابل‌رؤیت بودن نوشته‌های روی تخته از تمامی بخش‌های کلاس، وسایل گرمایشی و سرمایشی، ارتفاع تابلو از سکوی تدریس، نوع چیدمان کلاس و رنگ‌آمیزی کلاس با عملکرد تحصیلی و یا مؤلفه‌های آن رابطه‌ی معنادار داشتند. اجزای فضای آموزشی شامل تعداد دانش‌آموزان کلاس، نوع تخته‌ی کلاس، فاصله‌ی تخته تا اولین ردیف، ارتفاع تابلو از سکوی تدریس، نوع چیدمان کلاس، رنگ‌آمیزی کلاس، تعداد پنجره‌های کلاس، ابعاد پنجره‌های کلاس، میزان نور طبیعی، جهت ورود نور به کلاس، قابل‌رؤیت بودن نوشته‌های روی تخته از تمامی بخش‌های کلاس، میزان دمای کلاس و مکان‌های هم‌جوار کلاس و مؤلفه‌های عملکرد تحصیلی شامل تأثیرات هیجانی، برنامه‌ریزی، فقدان کنترل پیامد و انگیزش، دارای تفاوت معنادار در مدارس دولتی و غیردولتی است.

**کلید واژگان:** فضای آموزشی، مدارس دولتی و غیردولتی، مدارس متوسطه.

۱. دانشیار علوم تربیتی دانشگاه تهران

۲. استادیار علوم تربیتی دانشگاه تهران

۳. کارشناس ارشد علوم تربیتی دانشگاه تهران

\* نویسنده مسؤول:

## مقدمه

آموزش و پرورش زیربنای توسعه‌ی اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی هر جامعه است. بررسی عوامل مؤثر بر پیشرفت و ترقی جوامع پیشرفته نشان می‌دهد که همه‌ی این کشورها آموزش و پرورش توانمند و کارآمدی داشته‌اند. همچنین در هر نظام آموزشی عوامل بسیاری با یکدیگر عمل می‌کنند تا یادگیری و پیشرفت تحصیلی برای دانش‌آموزان حاصل گردد. با در نظر گرفتن تجزیه و تحلیل درون‌داده‌هایی از قبیل متغیرهای فیزیکی می‌توان با آگاهی بیشتری اقدام به برنامه‌ریزی نمود (معین‌پور و همکاران، ۱۳۸۳). دستیابی به قله‌های دانش و فرهنگ و درخشش هر چه بیشتر کشور در زمینه‌های علمی، ریشه در آموزش و پرورش دارد و تأمین فضاهای آموزشی مناسب و کارا و هماهنگ با نظام آموزشی کشور از مهم‌ترین لوازم دستیابی به این امر مهم است (محمدی قاضی محله، ۱۳۸۶). پیشرفت‌های بین‌المللی عمده‌ای در خصوص اهمیت آموزش و تأثیر آن بر شخصیت دانش‌آموز و مفاهیم وسیع‌تری از آموزش راجع به ظرفیت اقتصادی و اجتماعی جوامع و ملت‌ها صورت گرفته است. محیط کالبدی در کنار معلم و کیفیت برنامه‌ی آموزشی به‌عنوان یک عامل مهم در رشد شناختی، اجتماعی و جسمانی دانش‌آموزان توصیف شده است (بریس و میلر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). در اکثر مجلات آموزشی منتشر شده نیز تأکیدات مکرری بر نقش محیط کالبدی فضاهای آموزشی بر پیشرفت دانش‌آموزان به چشم می‌خورد (دیلون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱).

با این‌که رابطه‌ی اهداف برنامه‌های مختلف و فضا در تحقیقات تا حدود زیادی معنی‌دار شده است، گاه انتخاب و تنظیم نادرست فضا و محیط فیزیکی مراکز، می‌تواند محدودیت‌های فراوانی در تحقق اهداف فراهم آورد (مفیدی، ۱۳۸۶: ۱۶۰). گاه اتفاق می‌افتد که به‌دلیل ناتوانی در تغییر فضا و تجهیزات به دلایل اقتصادی، مدیریتی و ... به‌جای آن‌که فضا را بر اهداف منطبق کنیم، اهداف و روش‌های آموزشی از محیط فیزیکی تأثیر می‌پذیرد و شاید اتفاق بیافتد که برای مدتی از آن‌ها چشم‌پوشی کنیم تا فضایی کاملاً ایده‌آل را مهیا سازیم (ملکان، ۱۳۹۴). از جمله مواردی که تاکنون در امر احداث مدارس موجب بروز مسائل و مشکلات فراوانی گردیده، نامشخص بودن ضوابط و معیارهای علمی و فنی برای طراحی ساختمان‌های آموزشی است. با این‌که تاکنون مطالعات محدودی در این زمینه انجام گرفته، لیکن این مطالعات کامل و منطبق با نیازهای آموزشی نبوده است (فتحی و اجارگاه، ۱۳۷۹: ۸۴).

---

1. Berris & Miller  
2. Dillon

با توجه به این که بیشتر مدارس کشور در حال حاضر با کمبود امکانات آموزشی و عدم وجود فضای مناسب جهت اجرای صحیح برنامه‌های آموزشی و پرورشی مواجه است، حتی در صورت وجود برنامه‌های آموزشی مناسب ارتقای کیفیت تحصیلی با مشکلاتی روبه‌رو خواهد بود (مردمی و محسنی، ۱۳۹۴).

با توجه به موارد ذکر شده مشخص می‌شود که از طریق شناخت وضعیت موجود فضاهای آموزشی و فاصله‌ی آن با استانداردهای موجود می‌توان در امر برنامه‌ریزی برای ارتقای وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان اقدامات قابل توجهی انجام داد که نتیجه‌ی آن می‌تواند پیشرفت و توسعه‌ی علمی کشور باشد و لذا در این پژوهش فضای آموزشی و عناصر تشکیل‌دهنده‌ی آن و رابطه‌ی آن با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بررسی می‌گردد.

معماران و طراحان شهری، امروزه توجه ویژه‌ای به شناخت روان‌شناسانه رفتارهای انسان دارند، زیرا این گونه رفتارها با محیط کالبدی ارتباط تنگاتنگی دارد. آن‌چه روانشناسی محیطی را از سایر شاخه‌های روانشناسی مجزا می‌سازد، همانا بررسی ارتباط رفتارهای متکی بر روان انسان و محیط کالبدی است. لذا توجه طراحان به بررسی روان‌شناختی فضاهای طراحی شده، پیوندی ناگسستنی مابین روانشناسی محیطی و آنان ایجاد کرده است. روانشناسان محیطی نیز خود را ملزم به پژوهش در رفتار انسان در محیط روزمره‌اش ساخته‌اند تا بتوانند تأثیرات محیط کالبدی را به گونه‌ای مستقیم و یا غیرمستقیم بر رفتار انسان بررسی نمایند (مطلبی، ۱۳۸۰: ۵۳).

روانشناسی محیطی زیرمجموعه‌ای از علوم رفتاری است. بنابر نظر کریک، روانشناسی محیطی مطالعه روان‌شناختی رفتار انسان به گونه‌ای است که به زندگی روزمره او در محیط کالبدی مرتبط باشد. همان گونه که از این تعریف مستفاد می‌شود، روانشناسی محیطی رابطه انسان با محیط کالبدی و تأثیرات این دو بر یکدیگر را به گونه‌ای مورد بررسی قرار می‌دهد که ارزش‌ها، نگرش‌ها و احتیاجات او مورد توجه قرار گیرد و به موضوعاتی که در تشریح رفتارهای مردم نقش اساسی دارند، مانند ادراک، شناخت و رفتارهای فضایی بپردازد (مطلبی، ۱۳۸۰: ۵۵).

از دیدگاه روانشناسی محیط بخصوص بر طبق نظر وولویل<sup>۱</sup>، عوامل و شرایط فیزیکی-معماری محیط بر روی رفتار انسان‌ها تأثیرگذار است. پس از او محققین نامداری چون بارکر<sup>۲</sup>، لوین<sup>۳</sup> و سامر<sup>۴</sup> به مطالعه‌ی تأثیر محیط بر رفتارهای فردی پرداختند (کامل‌نیا، ۱۳۸۶: ۸). از منظر روان‌شناسی محیط، فضاهای آموزشی قرارگاه رفتاری محسوب می‌شوند. از میان اجزای

1. Whol Will
2. Barker
3. Lewin
4. Sommer

مختلف این قرارگاه رفتاری، کلاس‌های درس بیش از دیگر فضاها می‌توانند بر ویژگی‌های رفتاری بچه‌ها تأثیر بگذارند. بنابراین از نیمکت‌های یک کلاس درس و طرز چیده شدن آن‌ها در فضا تا انتخاب نور و رنگ کلاس همگی از جایگاه ویژه‌ای در معماری داخلی محیط‌های یادگیری برخوردار هستند (کامل‌نیا، ۱۳۸۹).

فضاهای آموزشی به فضاهایی اطلاق می‌شوند که در طول سال تحصیلی به‌منظور فرایند یاددهی و یادگیری با شرح دروس مشخص تحت هدایت و رهبری معلم با امکانات و تجهیزات مناسب مورد بهره‌برداری دانش‌آموزان قرار می‌گیرد و شامل کلاس‌های نظری، تجربی و عمومی است. کلاس نظری به فضای بسته‌ای اطلاق می‌شود که یک گروه از دانش‌آموزان همسال جهت فرایند یاددهی و یادگیری از طریق خواندن و نوشتن و تکرار مطالب تحت هدایت و رهبری معلم با امکانات و تجهیزات مناسب مورد استفاده قرار می‌گیرد. کلاس تجربی به فضای بسته‌ای اطلاق می‌شود که یک گروه از دانش‌آموزان همسال جهت فرایند یاددهی و یادگیری با انجام کارهای عملی که اساس فعالیت‌ها بر پایه پژوهش و مشاهده عینی و تجربیاتی است، تحت هدایت و رهبری معلم قرار می‌گیرند. کلاس عمومی به فضای تربیتی و بسته‌ای اطلاق می‌شود که فرایند یاددهی و یادگیری نیاز به کار عملی ندارد و مطالب درسی توسط معلم در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌گیرد (سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس، ۱۳۹۴: ۴).

عملکرد تحصیلی به تمام درگیری‌های دانش‌آموز در محیط مدرسه اشاره دارد که دربرگیرنده خود کارآمدی، تأثیرات هیجانی، برنامه‌ریزی، فقدان کنترل پیامد و انگیزش است (درتاج، ۱۳۸۳، به نقل از فانی و خلیفه، ۱۳۸۸). عملکرد تحصیلی شامل زیرمجموعه‌های متعدد شناختی، هیجانی و انگیزشی به تعاریف ذیل است. خود کارآمدی، احساس اطمینان به توانایی خود در پاسخگویی به مقتضیات تحصیلی و فعالیت‌های آموزشی است. تأثیرات هیجانی، واکنش فرد در مقابل مجموعه‌ای از هیجانانگیز از قبیل اضطراب و نگرانی است که باعث برانگیختگی فرد می‌شود. برنامه‌ریزی، توانایی سازمان‌دهی فعالیت‌های درسی بر مبنای مشخص و قابل اجرا و همچنین استفاده‌ی مناسب از زمان برای انجام تکالیف آموزشی است. فقدان کنترل پیامد، اعتقاد به این امر است که افزایش فعالیت‌های فرد منجر به کسب نتیجه دلخواه نمی‌شود. انگیزش، نیروبخشی رفتار به‌منظور مطالعه‌ی بیشتر و انگیزه‌ی تحصیلی برای کسب نمره‌ی بالاتر، به‌دست آوردن شغل مناسب و یا صرفاً مطالعه برای کسب اطلاع و بهبود مهارت‌ها و دانش عمومی است (فام و تیلور<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹).

میانگین نمرات رایج‌ترین شاخص عملکرد تحصیلی است (ریچاردسون<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). زیرا از این طریق، مقیاس معتبر و عینی ارائه می‌شود (بکن و بین<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶) و از لحاظ جمع‌آوری داده به‌صرفه است. براساس یافته‌های پژوهشی، بسیاری از دانش‌آموزانی که جنبه‌های شناختی، انگیزشی و رفتاری عملکرد تحصیلی خود را تنظیم می‌کنند، به‌عنوان یک یادگیرنده‌ی موفق عمل کرده‌اند. این یادگیرندگان یاد گرفته‌اند که برای موفقیت تحصیلی عملکرد خود را تنظیم کنند (شانگ و زیمرمن، ۲۰۰۶؛ به نقل از بمبوتی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸).

فضای فیزیکی به‌عنوان یکی از اجزای محیط یادگیری بر کیفیت آموزش و همچنین میزان یادگیری تأثیر بسزایی دارد و از عوامل مهم و مؤثر بر یادگیری و جزء جدایی‌ناپذیر فرایند تدریس محسوب می‌شود. در تأمین محیط فیزیکی باید کلیه‌ی وجوه این محیط از جمله درجه‌ی حرارت، میزان روشنایی، تهویه‌ی مناسب، طرز چینش صندلی‌ها و مساحت و همچنین نیازهای گروه هدف در نظر گرفته شود. اندازه و مساحت کلاس فضای آموزشی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اجزای محیط فیزیکی است که در یک محیط آموزشی نیازمند بررسی است (حقانی و همکاران، ۱۳۸۷).

کیفیت مطلوب آموزش وابسته به شیوه‌ی صحیح آن و نیز داشتن فضاهای آموزشی مناسب است (شجاعی، ۱۳۸۱: ۵). فضای کالبدی مدارس به‌دلیل اینکه دانش‌آموزان وقت زیادی در آن صرف می‌کنند، بر کیفیت آموزش تأثیر مستقیم دارد و قادر است فرایند یادگیری را متأثر نماید (دگریگوری<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷، به نقل از افتخاری و همکاران). تحقیقات نشان می‌دهد که جدا از روش‌های تعلیم و تربیت، محیط و شرایط فیزیکی مدارس نیز بر میزان یادگیری دانش‌آموزان تأثیرگذار است (اوانز<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶).

«آیا تأثیرات اندازه‌ی کلاس در بین پایه‌ها متفاوت است» عنوان پژوهشی است که ناندروپ<sup>۶</sup> (۲۰۱۶) انجام داد. اطلاعات براساس دانش‌آموزان ثبت‌نام شده در مدارس دولتی دانمارک جمع‌آوری شد و نتایج به‌دست آمده نشان داد که تأثیرات منفی معنادار افزایش اندازه کلاس در کودکان پایه ابتدایی دیده می‌شود. تأثیرات پیشرفت ریاضی از نظر آماری در بین پایه‌ها متفاوت است. همچنین کلاس‌های بزرگ‌تر بر دختران، مهاجران غیرغربی و دانش‌آموزان محروم از نظر اجتماعی و اقتصادی بیشتر از دیگر شاگردان تأثیر نمی‌گذارد.

1. Richardson
2. Bacon & Bean
3. Bembentutty
4. De Gregori
5. Evans
6. Nandrup

ابعاد تشکیل‌دهنده‌ی عملکرد آکوستیکی ساختمان مدارس در کشور پرتغال تحقیقی است که پینهو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۶) اجرا کردند و در بیشتر موارد مورد مطالعه، در ارتباط با نیازهای آکوستیکی ساختمان مدارس که عامل کیفیت تحصیل است، ابعاد ساختاری معیوب یافت شد. آلونسو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۱) در تحقیقی با عنوان «آیا بهینه‌سازی یک فرصت است؟» به ارزیابی تأثیر اندازه‌ی کلاس و مدرسه بر عملکرد مدارس متوسطه اوکراین پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که مدارس بزرگ‌تر در ارتباط با نمرات امتحانات و مشارکت در امتحانات عملکرد نسبتاً بهتری دارند و اندازه‌ی کلاس در بیشتر موارد تأثیر معناداری نداشت. برتون<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) در بررسی اهمیت اندازه‌ی کلاس در ریاضیات پایه‌ی چهارم در دانش‌آموزان کلمبیبایی بیان می‌کند که کلاس‌های بزرگ تأثیرات نامطلوب اساسی بر پیشرفت دانش‌آموز دارد و وقتی اندازه کلاس از ۲۰ به ۵۳ دانش‌آموز افزایش می‌یابد، نمرات امتحان ۸۰ درجه کم می‌شود.

ریوکی<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۵) در پایه‌ی چهارم و پنجم در یک مطالعه طولی در تگزاس تأثیرات نامطلوب کلاس‌های بزرگ‌تر بر موفقیت را یافتند و تأثیرات نامطلوب در ریاضیات نسبت به قرائت خیلی بیشتر بود.

وینینگ<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) مطالعه‌ای را در مدارس غرب فیلادلفیا در راستای بررسی اثر محیط داخلی و طراحی فضای مدرسه بر پیشرفت و نگرش دانش‌آموزان انجام داد. حوزه‌ی متمرکز در این مطالعه رنگ، نور و مصالح به کار رفته در طراحی است و نتایج آن نشان از تأثیر آشکار این عناصر بر روح، ذهن و نگرش دانش‌آموزان داشت؛ مبنی بر این‌که طراحی داخلی فضاها هم حالت فیزیولوژیک و هم حالت روانی فرد استفاده‌کننده از آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

ارزیابی فضاهای فیزیکی مدارس متوسطه شهر کرج با استانداردهای مطلوب فضا سازی آموزشی توسط بلورگردان (۱۳۹۲) انجام شد و یافته‌ها نشان داد که وضعیت مدارس نظری و کاردانش نسبت به فنی، از جهت فضاهای استاندارد آموزشی، بهتر است. فضاهای اداری مدارس نظری، فنی و کاردانش در وضعیت تقریباً مشابهی قرار دارند. فضاهای رفاهی مدارس نظری و کاردانش نسبت به مدارس فنی از حیث تعداد و مساحت استاندارد، فضاهای باز مدارس نظری و فنی نسبت به مدارس کاردانش از حیث تعداد و مساحت استاندارد بهتر است. وضعیت مدارس

- 
1. Pinho
  2. Alonso
  3. Breton
  4. Rivkin
  5. Vining

نظری از حیث استفاده از نور استاندارد (طبیعی+ مهتابی) از مدارس فنی و کاردانش و وضعیت استفاده از وسایل سرمازا در مدارس فنی بهتر از مدارس نظری و کاردانش است. مدارس نظری و سپس فنی در مقایسه با مدارس کاردانش از حیث استفاده از رنگ استاندارد (کرم) در وضعیت بهتری قرار دارند. وضعیت مدارس نظری در مقایسه با مدارس فنی و کاردانش از حیث قرار گرفتن در کنار کاربری‌های سازگار، بهتر است. هر ۳ شاخه‌ی متوسطه از حیث موقعیت مکانی استاندارد با یکدیگر برابرند.

حسینی نسب و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی وضع موجود فضای فیزیکی و تجهیزات آموزشی متوسطه عمومی مدارس شهر تبریز با توجه به استانداردها و شاخص‌های برنامه توسعه‌ی کشوری پرداختند و نتایج حاکی از آن بود که وضعیت فضاهای آموزشی و ساختمان مدارس از نظر موقعیت مکانی در حالت مطلوب و تجهیزات آموزشی و پرورشی در سطح متوسط و فضاهای پرورشی نامطلوب می‌باشند. میانگین سرانه‌ی فضاهای آموزشی و پرورشی به جز فضاهای پرورشی، پایین‌تر از میانگین سرانه‌ی استاندارد نوسازی مدارس هستند. کلیه‌ی مدارس متوسطه نظری شهر تبریز به شاخص اول برنامه توسعه کشوری (شاخص تراکم دانش‌آموزی) رسیده‌اند و در حالت مطلوب می‌باشند و در سایر شاخص‌ها با سند توسعه کشوری فاصله دارند. طاهری (۱۳۹۰) به بررسی اثر طراحی داخل کلاس با و بدون مشارکت دانش‌آموزان دختر اول راهنمایی مدارس نمونه دولتی بر کمرویی، شادکامی و عملکرد تحصیلی آنان در شهر شیراز اقدام نمود و نتایج نشان داد که بین طراحی داخلی کلاس با کمرویی، شادکامی، سلامت روان و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود ندارد. همچنین نتایج نشان داد بین مشارکت و عدم مشارکت دانش‌آموزان در طراحی داخلی کلاس و کمرویی، شادکامی، سلامت روان و عملکرد تحصیلی رابطه‌ی معنی‌داری وجود ندارد.

در پژوهش‌های صورت گرفته یا به رابطه‌ی فضای آموزشی و عملکرد تحصیلی با یکدیگر پرداخته نشده است و یا عملکرد تحصیلی براساس نمرات دروس (ریوکین و همکاران، ۲۰۰۵؛ برتون، ۲۰۱۴؛ آلونسو و همکاران، ۲۰۱۱؛ ناندروپ، ۲۰۱۶) مورد سنجش قرار گرفته است. همچنین در مواردی که ارزیابی وضعیت فضای فیزیکی مدارس صورت گرفته است (بلورگردان، ۱۳۹۲؛ حسینی نسب و همکاران، ۱۳۹۲). بعد فیزیکی فضای آموزشی به‌طور ویژه مورد بررسی قرار نگرفته است. در بعضی پژوهش‌ها نیز فقط بر یک بعد فضای کلاس (مثلاً اندازه) تمرکز شده است. در پژوهش طاهری (۱۳۹۰) مطالعه رابطه‌ی همبستگی را بررسی نکرده بلکه رابطه علت و معلولی را بررسی نموده است. لذا در این پژوهش به بررسی همبستگی فضای آموزشی و عملکرد تحصیلی پرداخته می‌شود و عملکرد تحصیلی شامل مؤلفه‌های شناختی و انگیزشی است و ابعاد

فیزیکی فضای آموزشی از ابعاد مختلف شامل اندازه، رنگ، نور، مکان‌یابی و دما بررسی می‌شود. اهداف پژوهش حاضر شامل موارد زیر است:

۱. تعیین وضعیت عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر دوره‌ی دوم متوسطه شهر کرج
  ۲. تعیین وضعیت فضاهای آموزشی در مدارس دخترانه دوره‌ی دوم متوسطه شهر کرج
  ۳. تعیین رابطه‌ی فضای آموزشی و عملکرد تحصیلی
- با توجه به اهمیت و نقش فضاهای آموزشی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، سؤالات این پژوهش عبارت‌اند از:
۴. وضعیت عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر دوره‌ی دوم متوسطه شهر کرج چگونه است؟
  ۵. وضعیت فضاهای آموزشی در مدارس دخترانه دوره‌ی دوم متوسطه شهر کرج چگونه است؟
  ۶. آیا بین فضای آموزشی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان رابطه وجود دارد؟

#### روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق از لحاظ هدف از نوع کاربردی است، زیرا از نتایج آن می‌توان به‌منظور بهبود وضعیت فضای آموزشی مدارس استفاده نمود. در این پژوهش از روش توصیفی از نوع همبستگی استفاده می‌شود و همبستگی بین دو متغیر فضای آموزشی و عملکرد تحصیلی مورد سنجش قرار می‌گیرد.

جامعه آماری شامل ۲۳۱۹۲ دانش‌آموز دختر دوره‌ی دوم متوسطه شهر کرج است و به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی از ۴ ناحیه، ۳۸۴ دانش‌آموز پایه سوم دبیرستان انتخاب می‌شود و مورد بررسی قرار می‌گیرد.



جدول (۱): جامعه و نمونه آماری

نواحی	تعداد مدارس جامعه			تعداد مدارس نمونه			تعداد دانش‌آموزان جامعه			تعداد دانش‌آموزان نمونه		
	دولتی	غیردولتی	مجموع	دولتی	غیردولتی	مجموع	دولتی	غیردولتی	مجموع	دولتی	غیردولتی	مجموع
۱	۹	۹	۱۸	۱	۱	۲	۳۴۸۳	۱۲۰۴	۴۶۸۷	۵۸	۱۹	۷۷
۲	۱۵	۱۳	۲۸	۲	۱	۳	۴۶۶۸	۶۹۹	۵۳۶۷	۷۷	۱۱	۸۸
۳	۲۰	۱۴	۳۴	۲	۱	۳	۵۶۷۲	۱۰۶۱	۶۷۳۳	۹۲	۱۹	۱۱۱
۴	۱۵	۹	۲۴	۱	۱	۲	۵۷۸۰	۶۲۵	۶۴۰۵	۹۶	۱۲	۱۰۸
مجموع	۵۹	۴۵	۱۰۴	۶	۴	۱۰	۱۹۶۰۳	۳۵۸۹	۲۳۱۹۲	۳۲۳	۶۱	۳۸۴

ابزار پژوهش شامل موارد زیر است:

چک‌لیست محقق ساخته ارزیابی فضای آموزشی: چک‌لیست ۲۷ سؤالی است که براساس ضوابط و معیارهای طراحی فضاهای آموزشی سازمان نوسازی مدارس (۱۳۹۴) طراحی و از سوی کارشناسان مورد تأیید واقع شده است. این چک‌لیست توسط محقق براساس اطلاعات موجود در مدرسه تکمیل شده است. هر یک از موارد که با استانداردها مطابقت داشت، امتیاز ۱ و اگر انطباق نداشت، امتیاز ۲ به آن اختصاص می‌یافت. مطابقت یا عدم مطابقت با استاندارد بر اساس نشانگرهای ارائه شده از سوی سازمان نوسازی مدارس صورت می‌گیرد که در پیوست ضوابط ضمیمه شده است.

پرسشنامه عملکرد تحصیلی: این آزمون برگرفته از پرسشنامه عملکرد تحصیلی در تاج (۱۳۸۲) است و دارای ۴۴ سؤال است که گزینه‌ها یک طیف چهارگزینه‌ای از ۱ «کاملاً موافقم» تا ۴ «کاملاً مخالفم» است. این آزمون ۵ حیطه خود کارآمدی، تأثیرات هیجانی، برنامه‌ریزی، فقدان کنترل پیامد و انگیزش را می‌سنجد.

برای سنجش روایی ابزار از روایی محتوایی استفاده شد و برای تعیین پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. میزان پایایی مقیاس عملکرد تحصیلی ۰/۷۹۴ است.

چک‌لیست ارزیابی فضای آموزشی مدارس توسط محقق براساس ضوابط سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس اندازه‌گیری و ثبت شده است. پرسشنامه عملکرد تحصیلی به شیوه نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای در بین دانش‌آموزان ۶ مدرسه‌ی دولتی و ۴ مدرسه‌ی غیردولتی دخترانه نواحی ۴ گانه آموزش و پرورش کرج توزیع شد. از ۴۲۰ پرسشنامه توزیع شده، نهایتاً ۳۸۴ پرسشنامه جمع‌آوری شد.

### یافته‌ها

بیشترین تعداد پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه عملکرد تحصیلی از نواحی مختلف به ترتیب عبارت‌اند از: ناحیه ۳ با ۱۱۱ دانش‌آموز (۲۸/۹٪)، ناحیه ۴ با ۱۰۶ دانش‌آموز (۲۷/۶٪)، ناحیه ۲ با ۸۹ دانش‌آموز (۲۳/۲٪) و ناحیه ۱ با ۷۸ دانش‌آموز (۲۰/۳٪). ۳۲۰ نفر (۸۳/۳٪) از مدارس دولتی و ۶۴ نفر (۱۶/۷٪) از مدارس غیردولتی در این پژوهش شرکت داشته‌اند.

## جدول (۲): وضعیت عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان برحسب آزمون تی تک گروهی

میانگین نظری = ۲/۵						مؤلفه‌ها
انحراف استاندارد	سطح معناداری	تفاوت میانگین	میانگین نمونه	درجه آزادی	میزان تی	
۰/۳۸۸۸۶۱	۰/۰۰۰	۰/۵۴۷۷۱	۳/۰۴۷۷	۳۲۲	۲۵/۳۳۰	خود کارآمدی
۰/۵۲۴۶۶	۰/۰۰۸	-۰/۰۷۶۹۲	۲/۵۷۶۹	۳۳۳	۲/۶۷۹	تأثیرات هیجانی
۰/۳۷۴۸۶	۰/۰۰۰	۰/۴۵۰۱۵	۲/۹۵۰۲	۳۳۰	۲۱/۸۴۷	برنامه‌ریزی
۰/۶۲۷۰۶	۰/۰۰۲	-۰/۱۰۶۵۲	۲/۳۹۴۴	۳۵۵	-۳/۱۷۸	فقدان کنترل پیامد
۰/۳۹۹۸۶	۰/۰۰۰	۰/۶۰۳۸۶	۳/۱۰۳۹	۳۳۶	۲۷/۷۲۳	انگیزش
۰/۲۵۱۸۳	۰/۰۰۰	۰/۳۱۲۴۴	۲/۸۱۲۴	۲۷۶	۲۰/۶۴۹	عملکرد تحصیلی

نتایج آزمون تی تک گروهی برای عملکرد تحصیلی نشان می‌دهد که میانگین کل عملکرد تحصیلی (۲/۸۱۲۴) و میانگین مؤلفه‌های خود کارآمدی (۳/۰۴۷۷). برنامه‌ریزی (۲/۹۵۰۲). انگیزش (۳/۱۰۳۹) و تأثیرات هیجانی (۲/۵۷۶۹) بالاتر و فقدان کنترل پیامد (۲/۳۹۴۴) پایین‌تر از میانگین نظری (۲/۵) است. همچنین مؤلفه‌های انگیزش و تأثیرات هیجانی به تربیت بالاترین و پایین‌ترین میزان میانگین را به خود اختصاص داده‌اند. تمامی مؤلفه‌ها از نظر آماری تفاوت معناداری با میانگین نظری دارند و به این معنی است که دانش‌آموزان از نظر عملکرد تحصیلی و مؤلفه‌های مربوط به آن در حد بالاتر از متوسط قرار دارند.

## جدول (۳): وضعیت فضاهای آموزشی به تفکیک مدارس دولتی و غیردولتی

ردیف	شاخص	مدارس دولتی		مدارس غیردولتی	
		تعداد موارد استاندارد	تعداد موارد غیراستاندارد	تعداد موارد استاندارد	تعداد موارد غیراستاندارد
۱	ابعاد کلاس	۰	۳۲۰	۰	۶۴
۲	مساحت کلاس	۰	۳۲۰	۰	۶۴
۳	تعداد دانش‌آموزان کلاس	۱۰۳	۲۱۷	۰	۶۴
۴	نوع تخته کلاس	۱۸۰	۱۴۰	۱۵	۴۹
۵	فاصله تخته تا اولین ردیف	۱۲۲	۱۹۸	۰	۶۴
۶	فاصله بین ردیف‌ها	۲۰۰	۱۲۰	۳۳	۳۱
۷	ابعاد تابلو	۱۲۵	۱۵۹	۲۱	۴۳

۶۴		۱۲۹	۱۹۱	ارتفاع تابلو از سکو	۸
۰	۶۴	۰	۳۲۰	نوع میز و نیمکت	۹
۶۴	۰	۳۲۰	۰	اندازه میز و نیمکت	۱۰
۰	۶۴	۰	۳۲۰	رنگ میز و نیمکت	۱۱
۶۴	۰	۳۲۰	۰	میزان استاندارد بودن میز و نیمکت	۱۲
۴۳	۲۱	۲۷۱	۴۹	نوع چیدمان کلاس	۱۳
۶۴	۰	۳۲۰	۰	میزان نفوذناپذیری دیوار و پنجره‌های کلاس نسبت به صدا	۱۴
۱۴	۵۰	۸۲	۲۳۸	قرار گرفتن کلاس در مکان آرام	۱۵
۶۴	۰	۲۷۳	۴۷	رنگ آمیزی کلاس	۱۶
۶۴	۰	۵۹	۲۶۱	تعداد پنجره‌های کلاس	۱۷
۴۳	۲۱	۱۵۲	۱۶۸	ابعاد پنجره‌های کلاس	۱۸
۶۴	۰	۵۲	۲۶۸	میزان روشنایی (نور طبیعی)	۱۹
۵۱	۱۳	۲۱	۲۹۹	محل نصب پنجره ها(جهت ورود نور به کلاس)	۲۰
۰	۶۴	۰	۳۲۰	میزان استفاده از نور مصنوعی	۲۱
۰	۶۴	۰	۳۲۰	میزان جلوگیری از تابش مستقیم نور	۲۲
۰	۶۴	۲۹۳	۲۷	میزان قابل رؤیت بودن نوشته‌های روی تخته از تمامی بخش‌های کلاس	۲۳
۰	۶۴	۰	۳۲۰	محل استقرار درب کلاس	۲۴
۰	۶۴	۲۵	۲۹۵	میزان دمای کلاس	۲۵
۳۷	۲۷	۲۱۶	۱۰۴	وسایل گرمایشی و سرمایشی	۲۶
۳۴	۳۰	۸۴	۲۳۶	مکان‌های هم‌جوار کلاس	۲۷

مؤلفه‌های ابعاد و مساحت کلاس و نوع، اندازه و میزان استاندارد بودن میز و نیمکت و میزان نفوذناپذیری دیوار و پنجره‌های کلاس نسبت به صدا در هیچ‌یک از مدارس مطابقت با استاندارد ندارد.

مؤلفه‌های رنگ میز و نیمکت، جلوگیری از تابش مستقیم نور، میزان استفاده از نور مصنوعی و محل استقرار درب کلاس در تمامی مدارس دولتی و غیردولتی مطابق با استاندارد است. میزان دمای کلاس و میزان قابل‌رؤیت بودن نوشته‌های روی تخته از تمامی بخش‌های کلاس، در مدارس غیردولتی مطابقت با استاندارد دارد، ولی میزان روشنایی (نور طبیعی)، فاصله تخته تا اولین ردیف و فاصله تابلو از سکوی تدریس، رنگ‌آمیزی کلاس و تعداد پنجره‌های کلاس در تمامی موارد در مدارس غیردولتی غیراستاندارد است. همچنین تعداد دانش‌آموزان در مدارس غیردولتی از حداقل تعیین‌شده (۲۴ نفر) کمتر و لذا مطابق استاندارد نیست.

جدول (۴): نتایج همبستگی‌های مؤلفه‌های فضای آموزشی و عملکرد تحصیلی

عملکرد تحصیلی	انگیزش	فقدان کنترل پیامد	برنامه‌ریزی	تأثیرات هیجانی	خود کارآمدی	اجزای فضای آموزشی
—	—	—	—	—	—	ابعاد کلاس
—	—	—	—	—	—	مساحت کلاس
ns	ns	Ns	ns	*	ns	تعداد دانش‌آموزان کلاس
ns	ns	Ns	ns	*	ns	نوع تخته کلاس
ns	ns	Ns	ns	ns	ns	فاصله تخته تا اولین ردیف
ns	ns	Ns	ns	ns	ns	فاصله بین ردیف‌ها
ns	ns	Ns	ns	ns	ns	ابعاد تابلو
ns	ns	*	ns	ns	ns	ارتفاع تابلو از سکوی تدریس
—	—	—	—	—	—	نوع میز و نیمکت (دونفره)
—	—	—	—	—	—	اندازه میز و نیمکت
—	—	—	—	—	—	رنگ میز و نیمکت
—	—	—	—	—	—	احساس راحتی برای نشستن
ns	*	Ns	ns	ns	ns	نوع چیدمان کلاس
—	—	—	—	—	—	نفوذناپذیری دیوار و پنجره‌های کلاس نسبت به صدا
ns	ns	Ns	ns	ns	ns	محل استقرار کلاس
ns	*	Ns	ns	ns	ns	رنگ‌آمیزی کلاس
ns	ns	Ns	ns	ns	ns	تعداد پنجره‌های کلاس
ns	ns	Ns	ns	ns	ns	ابعاد پنجره‌های کلاس

ns	ns	*	ns	*	*	میزان نور طبیعی
ns	ns	*	ns	*	*	محل نصب پنجره‌ها (جهت ورود نور به کلاس)
—	—	—	—	—	—	میزان نور مصنوعی
—	—	—	—	—	—	جلوگیری از تابش مستقیم نور
ns	ns	*	ns	*	ns	قابل‌رؤیت بودن نوشته‌های روی تخته از تمامی بخش‌های کلاس
—	—	—	—	—	—	محل استقرار درب کلاس
ns	ns	Ns	ns	ns	ns	میزان دمای کلاس
ns	*	Ns	*	ns	ns	وسایل گرمایشی و سرمایشی
ns	ns	Ns	ns	ns	ns	مکان‌های هم‌جوار کلاس

علامت \* نشانه همبستگی معنادار است.

ns دلالت بر عدم همبستگی معنادار دارد.

علامت \_ مواردی است که به دلیل استاندارد یا غیراستاندارد بودن در تمامی موارد، عددی برای همبستگی به دست نیامد.

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌ها نشان می‌دهد که ابعاد و مساحت کلاس و نوع، اندازه و میزان استاندارد بودن میز و نیمکت و میزان نفوذناپذیری دیوار و پنجره‌های کلاس نسبت به صدا در هیچ‌یک از مدارس با استاندارد، مطابقت ندارد. رنگ میز و نیمکت، جلوگیری از تابش مستقیم نور، میزان استفاده از نور مصنوعی و محل استقرار درب کلاس در تمامی مدارس دولتی و غیردولتی مطابق با استاندارد است. میزان دمای کلاس و میزان قابل‌رؤیت بودن نوشته‌های روی تخته از تمامی بخش‌های کلاس، در مدارس غیردولتی مطابقت با استاندارد دارد، ولی میزان روشنایی (نور طبیعی)، فاصله تخته تا اولین ردیف و فاصله تابلو از سکوی تدریس، رنگ‌آمیزی کلاس و تعداد پنجره‌های کلاس در تمامی موارد در مدارس غیردولتی غیراستاندارد است. همچنین تعداد دانش‌آموزان در مدارس غیردولتی از حداقل تعیین‌شده (۲۴ نفر) کمتر و لذا مطابق استاندارد نیست.

یافته‌ی مربوط به غیراستاندارد بودن دیوار و پنجره‌های کلاس از نفوذناپذیر نبودن نسبت به صدا با یافته‌ی پژوهش پینه و همکاران (۲۰۱۶) همخوانی دارد. ابعاد تشکیل‌دهنده‌ی عملکرد آکوستیکی ساختمان مدارس در کشور پرتغال تحقیقی است که آنان اجرا کردند و در بیشتر

موارد مورد مطالعه، در ارتباط با نیازهای آکوستیکی ساختمان مدارس که عامل کیفیت تحصیل است، ابعاد ساختاری معیوب یافت شد.

مکان‌یابی کلاس در این پژوهش در اغلب موارد استاندارد ارزیابی شد که این مسأله با یافته‌ی تحقیق حسینی نسب و همکاران (۱۳۹۲) و بلورگردان (۱۳۹۲) همخوانی دارد. آنان به بررسی وضع موجود فضای فیزیکی و تجهیزات آموزشی متوسطه عمومی مدارس شهر تبریز با توجه به استانداردها و شاخص‌های برنامه توسعه کشوری پرداختند و نتایج حاکی از آن بود که وضعیت فضاهای آموزشی و ساختمان مدارس از نظر موقعیت مکانی در حالت مطلوب می‌باشند.

میانگین کل عملکرد تحصیلی و میانگین مؤلفه‌های خود کارآمدی، برنامه‌ریزی، انگیزش و تأثیرات هیجانی بالاتر و میانگین فقدان کنترل پیامد پایین‌تر از میانگین نظری (۲/۵) است. همچنین مؤلفه‌های انگیزش و فقدان کنترل پیامد به تربیت بالاترین و پایین‌ترین میزان میانگین را به خود اختصاص داده‌اند. البته لازم به ذکر است پایین‌تر بودن فقدان کنترل پیامد نسبت به میانگین نشان می‌دهد که دانش‌آموزان بیشتر اعتقاد به کنترل پیامد دارند و نه عدم کنترل آن. بنابراین دانش‌آموزان از نظر عملکرد تحصیلی و مؤلفه‌های آن در وضعیت مطلوبی قرار دارند. تمامی مؤلفه‌ها از نظر آماری تفاوت معناداری با میانگین نظری دارند و به این معنی است که دانش‌آموزان از نظر عملکرد تحصیلی و مؤلفه‌های مربوط به آن در حد بالاتر از متوسط قرار دارند.

براساس نتایج، فاصله‌ی تابلو از اولین ردیف، ابعاد تابلو، فاصله‌ی بین ردیف‌ها، مکان‌های هم‌جوار کلاس درس، قرار گرفتن کلاس در مکان آرام، تعداد و ابعاد پنجره‌های کلاس و میزان دمای کلاس با عملکرد تحصیلی و هیچ‌یک از مؤلفه‌های آن همبستگی معنادار نداشت. لذا می‌توان چنین استنباط کرد که موارد یادشده رابطه‌ای با عملکرد تحصیلی ندارد.

میزان و جهت ورود نور طبیعی به کلاس، بیشترین تعداد همبستگی معنادار را با مؤلفه‌های عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان (خود کارآمدی، تأثیرات هیجانی و فقدان کنترل پیامد) داشت. این امر بیانگر توجه بیشتر به این نکته در فضای آموزشی نسبت به سایر موارد و قرار دادن آن در اولویت به‌منظور بهبود عملکرد تحصیلی است.

وسایل گرمایشی و سرمایشی با دو مؤلفه‌ی برنامه‌ریزی و انگیزش و همچنین قابل‌رؤیت بودن نوشته‌های روی تخته از تمامی بخش‌های کلاس با دو مؤلفه‌ی تأثیرات هیجانی و فقدان کنترل پیامد رابطه‌ی معنادار داشت. اجزای فضای آموزشی که فقط با یک مؤلفه از عملکرد تحصیلی ارتباط معنادار داشت عبارت هستند از: تعداد دانش‌آموزان و نوع تخته کلاس با مؤلفه تأثیرات

هیجانی، ارتفاع تابلو از سکوی تدریس با مؤلفه‌ی فقدان کنترل پیامد، نوع چیدمان و رنگ آمیزی کلاس با مؤلفه‌ی انگیزش.

در موارد ابعاد و مساحت کلاس، ابعاد و میزان استاندارد بودن میز و نیمکت و میزان نفوذناپذیری دیوار و پنجره‌های کلاس نسبت به صدا به دلیل اینکه در تمامی موارد غیراستاندارد بودند، همبستگی به دست نیامد. به همین دلیل امکان بررسی میزان همبستگی موارد ذکر شده با عملکرد تحصیلی فراهم نشد. براساس نتایج ذکر شده در فضای آموزشی مدارس به استانداردهای مربوط به میز و نیمکت، ابعاد کلاس و میزان نفوذ صدا به داخل کلاس به طور مطلوب توجه نمی‌شود.

در موارد رنگ و نوع میز و نیمکت (وجود میز و نیمکت دونفره). میزان روشنایی نور مصنوعی، جلوگیری از تابش مستقیم نور و محل استقرار درب کلاس به دلیل استاندارد بودن در تمامی موارد، همبستگی حاصل نشد. لذا در موارد یادشده بیشتر به رعایت استانداردهای لازم توجه شده است.

در موارد ابعاد و مساحت کلاس، ابعاد و میزان استاندارد بودن میز و نیمکت و میزان ضخامت دیوار و پنجره‌های کلاس از جهت میزان نفوذ صدا به دلیل اینکه در تمامی موارد غیراستاندارد بودند، همبستگی به دست نیامد. به همین دلیل امکان بررسی میزان همبستگی موارد ذکر شده با عملکرد تحصیلی فراهم نشد. بر اساس نتایج ذکر شده در فضای آموزشی مدارس به استانداردهای مربوط به میز و نیمکت، ابعاد کلاس و میزان نفوذ صدا به داخل کلاس به طور مطلوب توجه نمی‌شود.

بعضی ابعاد فضای آموزشی که در بالا ذکر شد، دارای همبستگی معنادار با مؤلفه‌ی انگیزش است که با نتیجه پژوهش خلیج گنجه (۱۳۸۹) که عنوان می‌کند فضاهای آموزشی با انگیزش تحصیلی رابطه ندارد، ناهمخوانی دارد. همچنین تحقیق طاهری (۱۳۹۰) با یافته‌های بالا همخوانی ندارد. وی به بررسی اثر طراحی داخل کلاس با و بدون مشارکت دانش‌آموزان دختر اول راهنمایی مدارس نمونه دولتی بر کمرویی، شادکامی و عملکرد تحصیلی آنان در شهر شیراز اقدام نمود و نتایج نشان داد که بین طراحی داخلی کلاس با کمرویی، شادکامی، سلامت روان و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان رابطه‌ی معناداری وجود ندارد. البته در پژوهش طاهری مقطع راهنمایی بررسی شده که تفاوت نتیجه ممکن است به این دلیل باشد.

تعداد دانش‌آموزان کلاس با هیچ‌یک از مؤلفه‌های عملکرد تحصیلی و با کل مقیاس عملکرد تحصیلی همبستگی معنادار نداشت. این یافته با یافته‌های پژوهش ریوکین و همکاران (۲۰۰۵) همخوانی ندارد. آنان در پایه چهارم و پنجم در یک مطالعه‌ی طولی در تگزاس تأثیرات نامطلوب



کلاس‌های بزرگ‌تر (تعداد بیشتر دانش‌آموز) بر موفقیت را یافتند و تأثیرات نامطلوب در ریاضیات نسبت به قرائت خیلی بیشتر بود. همچنین با نتیجه پژوهش برتون (۲۰۱۴) در ارتباط با تأثیر نامطلوب کلاس‌های پرجمعیت بر پیشرفت ریاضیات پایه چهارم در کلمبیا دانش‌آموز ناهم‌سو است. این ناهمخوانی یافته‌ها می‌تواند به دلیل تفاوت مقاطع تحصیلی مورد بررسی و همچنین تفاوت جغرافیایی باشد. نتایج پژوهش ناندروپ (۲۰۱۶) نشان داد که تأثیرات منفی معنادار افزایش اندازه کلاس در کودکان پایه ابتدایی دیده می‌شود. لذا عدم تأثیر معنادار در مقطع دبیرستان با یافته‌های پژوهش وی همسویی دارد.

وینینگ<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) مطالعه‌ای را در مدارس غرب فیلادلفیا در راستای بررسی اثر محیط داخلی و طراحی فضای مدرسه بر پیشرفت و نگرش دانش‌آموزان انجام داد. حوزه‌ی متمرکز در این مطالعه رنگ، نور و مصالح به کار رفته در طراحی است و نتایج آن نشان از تأثیر آشکار این عناصر بر روح، ذهن و نگرش دانش‌آموزان داشت. یافته‌های پژوهش نیز با یافته‌های مربوط به محیط داخلی و کلاس درس به عنوان یکی از اجزای محیط داخلی همخوانی دارد.

از منظر روان‌شناسی محیط، فضاهای آموزشی قرارگاه رفتاری محسوب می‌شوند. از میان اجزای مختلف این قرارگاه رفتاری، کلاس‌های درس بیش از دیگر فضاها می‌توانند بر ویژگی‌های رفتاری بچه‌ها تأثیر بگذارند. بنابراین از نیمکت‌های یک کلاس درس و طرز چیده شدن آن‌ها در فضا تا انتخاب نور و رنگ کلاس همگی از جایگاه ویژه‌ای در معماری داخلی محیط‌های یادگیری برخوردار هستند (کامل‌نیا، ۱۳۸۹) و یافته‌های پژوهش حاضر نیز مؤید این مسئله است.

تحقیقات گوناگون نشان می‌دهد که تسهیلات فیزیکی مدرسه تأثیری اساسی بر عملکرد دانش‌آموزان و اثربخشی کار معلمان دارد. راحت بودن کلاس درس، درجه حرارت مناسب، نبود سروصدا، نو بودن ساختمان و کم بودن عده دانش‌آموز یک کلاس از عوامل بسیار مهم فیزیکی محسوب می‌شوند (نصرافهانی و زمانی، ۱۳۸۶). در این پژوهش نیز درجه حرارت، نبود سروصدا کم بودن عده دانش‌آموزان بررسی شده و نتایج نشان داد که موارد یادشده همبستگی معنادار با عملکرد تحصیلی ندارد. ناهم‌سویی یافته‌ها را می‌توان این‌گونه تفسیر کرد که بررسی به صورت آزمایشی انجام شده اما در پژوهش حاضر مطالعه از نوع همبستگی بوده است.

شناسایی متغیرهایی که به نحوی با عملکرد تحصیلی رابطه دارند مؤثر است تا با تعدیل یا برقراری این متغیرها عملکرد تحصیلی دانشجویان را بالا ببریم. در این میان به نظر می‌رسد عوامل فردی، خانوادگی، اجتماعی، اقتصادی و آموزشگاهی نیز در عملکرد تحصیلی مؤثر است

(آدامز<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸؛ به نقل از بخشایش، ۱۳۹۱). عوامل آموزشی که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت نشان داد که بعضی عوامل آموزشی با عملکرد تحصیلی رابطه دارد و لذا مطابقت بین یافته‌ها وجود دارد.

بیگز<sup>۲</sup> (۱۹۹۴) معتقد است یادگیری فرد تحت تأثیر نظام پیچیده‌ای متشکل از مؤلفه‌های موقعیت یادگیری و توانایی‌های فردی است. بر مبنای این دیدگاه بیگز الگوی 3P را که از سه مؤلفه‌ی پیش‌زمینه‌ها، فرایندها و پیامدها تشکیل شده است، برای پیش‌بینی عملکرد تحصیلی ارائه نموده است. مؤلفه پیش‌زمینه‌ها شامل دو بعد عوامل مربوط به یادگیرنده (دانش پیشین، توانایی و سبک یادگیری) و عوامل مربوط به بافت آموزشی (محیط یادگیری، روش‌های تدریس و ارزشیابی) است. مؤلفه‌ی فرایندها بر فعالیت‌های یادگیرنده و رویکردهای یادگیری که حاصل تعامل ویژگی‌های یادگیرنده و موقعیت آموزشی است، متمرکز است. پیامدهای یادگیری به آن چه یادگیرنده می‌تواند به‌عنوان نتیجه شرکت در یک دوره تحصیلی نشان دهد، اشاره دارد. از میان سه مؤلفه‌ی یاد شده، مؤلفه‌ی پیش‌زمینه‌ها و عوامل مربوط به بافت آموزشی (محیط یادگیری) بررسی شده و اثبات رابطه آن با عملکرد تحصیلی با نظر بیگز همخوانی دارد.

فضای فیزیکی به‌عنوان یکی از اجزای محیط یادگیری بر کیفیت آموزش و همچنین میزان یادگیری تأثیر بسزایی دارد و از عوامل مهم و مؤثر بر یادگیری و جزء جدایی‌ناپذیر فرایند تدریس محسوب می‌شود. در تأمین محیط فیزیکی باید کلیه وجوه این محیط از جمله درجه حرارت، میزان روشنایی، تهویه مناسب، طرز چینش صندلی‌ها و مساحت و همچنین نیازهای گروه هدف در نظر گرفته شود. اندازه و مساحت کلاس فضای آموزشی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اجزای محیط فیزیکی است که در یک محیط آموزشی نیازمند بررسی است (حقانی و همکاران، ۱۳۸۷). میزان روشنایی با عملکرد تحصیلی و بعضی مؤلفه‌های آن همبستگی معنادار داشت و لذا این بخش از یافته‌ها همسویی با نکات ذکر شده دارد. البته بررسی میزان همبستگی در مورد اندازه و مساحت کلاس به‌دلیل غیراستاندارد بودن در تمامی موارد، میسر نشد.

از محدودیت‌های پژوهش این است که یافته‌ها صرفاً براساس بررسی مدارس دخترانه و دانش‌آموزان دختر حاصل شده است و همچنین بعضی استانداردهای فضای آموزشی (مانند اندازه کلاس) در هیچ‌یک از مدارس رعایت نشده و لذا امکان بررسی رابطه تمامی ابعاد فضای آموزشی با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان فراهم نشد.

---

1. Adams  
2. Biggs

پیشنهادهایی در ارتباط با مسؤولین ذی‌ربط در امر فضای آموزشی و عملکرد تحصیلی به شرح زیر بیان می‌شود: انجام پژوهش در جامعه‌ی آماری گسترده‌تر و در دیگر شهرها و نقاط کشور، انجام پژوهش در مدارس دخترانه و پسرانه و در مقاطع مختلف تحصیلی، بررسی سایر عوامل مؤثر مانند روش تدریس معلم و یا خصوصیات فردی و اجتماعی دانش‌آموزان به‌عنوان عامل میانجی بین فضای آموزشی و عملکرد تحصیلی، برگزاری دوره‌های آموزشی از سوی سازمان آموزش و پرورش در جهت شناخت بیشتر معلمان و مسؤولان مدرسه از ابعاد مختلف عملکرد تحصیلی و آگاهی از نقش آن در پیشرفت تحصیلی و آموزش چگونگی رشد و تقویت ابعاد روان‌شناختی عملکرد تحصیلی، توجه بیشتر مسؤولان آموزش و پرورش به بهبود وضعیت فضای آموزشی مدارس به دلیل نقش مؤثر آن در ارتقای عملکرد تحصیلی و اختصاص بودجه مناسب برای استانداردهای فضای آموزشی، ارائه استانداردهای فضای آموزشی از سوی سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور براساس امکانات و بودجه موجود آموزش و پرورش کشور.

## منابع

- بخشایش، علیرضا (۱۳۹۱)، بررسی مقایسه‌ای رابطه بین سبک‌های تفکر و راهبردهای یادگیری با عملکرد تحصیلی در میان دانشجویان دختر دانشگاه‌های دولتی و آزاد یزد، *فصلنامه علمی-پژوهشی زن و جامعه*، ۳(۴): ۹۱-۱۱۳.
- بلورگردان، الهه (۱۳۹۲)، ارزیابی فضاهای فیزیکی مدارس متوسطه شهر کرج با استانداردهای مطلوب فضا سازی آموزشی، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی*.
- بینش، مرتضی؛ کشتی آرای، نرگس؛ یوسفی، علیرضا و یار محمدیان، محمدحسین (۱۳۹۳)، بازشناسی مفهوم مدرسه از منظر نومفهوم‌گرایان و ارتباط آن با سلامت روان. *مجله دانشگاه علوم پزشکی سبزوار*، ۲۱(۱): ۴۳-۵۲.
- پاجارس، فرانک، شانک، دال (۲۰۰۱)، *تحول خود کارآمدی تحصیلی*، ترجمه مسعود کبیری (۱۳۸۷)، *نشریه‌ی مدارس*، ۴(۱): ۷۸-۸۳.
- پیر جلیلی، ناصر، (۱۳۹۲)، بررسی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و تدوین زیر نظام فضا و تجهیزات، *تهران: انتشارات سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور*.
- حافظیان، طیبه (۱۳۸۵)، *فضای سبز، مدرسه*، ۳(۴۱): ۴۸-۵۰.
- حسینی، حسین (۱۳۸۳)، بررسی اثربخشی آموزش سبک سالم زندگی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان مشروط و غیرمشروط دانشگاه کاشان، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان*.
- حسینی نسب، سید داوود؛ ادیب، یوسف و عمرانی، لیلا (۱۳۹۲)، بررسی وضع موجود فضای فیزیکی و تجهیزات آموزشی متوسطه عمومی مدارس شهر تبریز با توجه به استانداردها و شاخص‌های برنامه توسعه کشوری. *فصلنامه آموزش و ارزشیابی*، ۶(۲۱): ۲۵-۱۳.
- حقانی، فریبا؛ ملا باشی، رؤیا؛ جمشیدیان، سپیده و معمارزاده، مهرداد (۱۳۸۷)، وضعیت محیط فیزیکی درمانگاه‌های آموزشی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، *ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۸(۲): ۲۴۵-۲۳۹.
- خلج گنجه، زهرا (۱۳۸۲)، *بررسی تأثیر فضاهای آموزشی بر سازگاری اجتماعی، سلامت عمومی و انگیزشی تحصیلی دانش‌آموزان دختر*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد رودهن.
- چینگ، فرانسیس (۱۳۸۶)، *طراحی داخلی*، ترجمه احمدی‌نژاد، محمد، اصفهان: نشر خاک.
- سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور (۱۳۸۶)، *ضوابط و معیارهای طراحی فضاهای آموزشی، معاونت فنی و نظارت، دفتر فنی، گروه معماری، وزارت آموزش و پرورش، تهران: انتشارات سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور*.
- سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور (۱۳۹۴)، *ضوابط و معیارهای طراحی فضاهای آموزشی، معاونت فنی و اجرایی، دفتر فنی تحقیقات، تهران: انتشارات سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور*.

شجاعی، سید علیرضا (۱۳۸۹)، *فضاهای آموزشی؛ قواعد و معیارها*، تهران: انتشارات سیمای دانش.  
شمس، بهروز، فرشید فر، مصطفی (۱۳۷۴)، بررسی مقایسه‌ای ویژگی‌های دموگرافیک و روان‌شناختی دانشجویان مشروط دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، برنامه و خلاصه مقالات دومین کنگره سراسری آموزش پزشکی شهید بهشتی، ۳۰-۱.

طاهری، زهرا، (۱۳۹۰)، *اثر طراحی داخلی کلاس با و بدون مشارکت دانش‌آموزان دختر اول راهنمایی مدارس نمونه دولتی بر کمروبی، شادکامی و عملکرد تحصیلی آنان در شهر شیراز*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور استان تهران.

فانی، حجت‌الله، خلیفه، مصطفی (۱۳۸۸)، بررسی رابطه ادراک از رفتار معلم با خودپنداره تحصیلی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دوره راهنمایی شهر شیراز. *فصلنامه رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، (۳): ۶۴-۳۷.

فتحی و اجارگاه، کوروش (۱۳۷۹)، *مدرسه استاندارد*، تهران: انتشارات فاخر.  
کامل نیا، حامد (۱۳۸۶)، *"طراحی محیط‌های یادگیری"*. تهران: انتشارات سبحان نور.  
کامل نیا، حامد (۱۳۸۹). *نگرشی نو بر طراحی محیط‌های یادگیری*، فصلنامه معماری و فرهنگ، (۴۱): ۱۲-۶-۱۳.

لنگ، جان (۱۹۸۷)، *آفرینش نظریه معماری: نقش علوم رفتاری در طراحی محیط*، ترجمه عینی فر، علیرضا (۱۳۸۳)، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

محمدی قاضی محله، مجید (۱۳۸۶)، *استانداردهای فضاها و سطوح موردنیاز آموزش متوسطه*، دفتر تحقیقات و پژوهش سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور، تهران: انتشارات مؤلف.  
مردمی، کریم، محسنی، منصوره (۱۳۹۴)، توسعه محیط‌های یادگیری: ارتقای یادگیری، نشریه علمی-پژوهشی *انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران*، (۱۰): ۱۳۱-۱۱۹.

مطلبی، قاسم (۱۳۸۰)، روانشناسی محیطی دانشی نو در خدمت معماری و طراحی شهری، هنرهای زیبا، (۵۲): ۶۷-۵۲.

معین پور، حمیده؛ نصر اصفهانی، احمدرضا و ساعدی، عاطفه (۱۳۸۳)، تأثیر عوامل فیزیکی کلاس بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. *فصلنامه پژوهش‌های تربیتی و روان‌شناختی*، (۴): ۶۸-۵۴.  
مفیدی، فرخنده (۱۳۸۶)، مدیریت مراکز پیش‌دبستان، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.  
ملکان، راحله (۱۳۹۴)، طراحی فضای آموزشی براساس برنامه‌ریزی چندبعدی. *مجله رشد آموزش پیش‌دبستانی*، (۲۰): ۱۶-۱.

نصر اصفهانی، احمدرضا و معین پور، حمیده (۱۳۸۱)، تأثیر جمعیت و محیط انسانی فیزیکی کلاس درس بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، *فصلنامه تعلیم و تربیت*، (۷۱): ۲۴-۷-۳۲.

Alonso, J.D., Olefin, A., Coupe, T. (2011), Is Optimization an Opportunity? Europe and Central Asia Region: *The World Bank*.

Bacon, D. R., Bean, B. (2006), GPA in research studies: An invaluable but neglected opportunity. *Journal of Marketing Education*, 28(1): 35-42.

- Bembenutty, H. (2008), Self-regulation of learning and academic delay of gratification: Gender and ethnic differences among college students. *Journal of advanced academics*, 18(4): 586-616.
- Berris, R., Miller, E. (2011), How design of the physical environment impacts early learning: educators and parents perspectives. *Australasian Journal of Early Childhood*, 36(4).
- Biggs, J, B, (1994), Student Learning Research and Theory-where do we currently stand? Reproduced with permission from Gibbs, (ed). *Improving Student Learning Theory and Practice. Oxford: Oxford Centre for Staff Development.*
- Breton, T. R. (2014), Evidence that class size matters in 4th grade mathematics: An analysis of TIMSS 2007 data for Colombia. *International Journal of Educational Development*, 34: 51-57.
- De Gregori, A. (2007), Learning environments: Redefining the discourse on school architecture (PHD dissertation). Institute of technology, New Jersey.
- Dillon, M. (2001), Buildings and betterment: influences on the design of state school buildings 1900-1920. *International Education Journal*, 2(2): 107-115.
- Evans, G.W. (2006), Child development and the physical environment. *Annu Rev. Psychol.*, 57: 423-451.
- Nandrup, A.B. (2016), Do class size effects differ across grades? *Education Economics*, 24(1): 83-95.
- Noyes, J, (2001). *Designing for Humans Psychology*. Us: Amazon, 70-76.
- Pham, L.B, & Taylor, S.E. (1999). Meta memory: From Thought to Action, *Society for Personality and Social Psychology*, 25(2): 250- 260.
- Pinho, P.G., Pinto, M., Almeida, R.M., Lopes, S.M., Lemos, L. T. (2016), Aspects concerning the acoustical performance of school buildings in Portugal. *Applied Acoustics*, 106, 129-134.
- Rivkin, S. G., Hanushek, E. A., Kain, J. F. (2005), Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrics*, 73: 417-458.
- Boykin, A. W., Lilja, A. J., Tyler, K.M. (2004), The influence of communal vs. individual learning context on the academic performance in social studies of grade 4-5 African-Americans. *Learning environments research*, 7(3): 227-244.
- Vining, D. (2006), The Effect of Interior Environment on Students Attitudes toward School: Suggestions for Philadelphia Public Schools. *University of Pennsylvania, School of Art and Sciences, Pen Calendar.*