

# فصلنامه پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت

شماره پیاپی ۵۲ - دوره دوم، شماره ۳۵ - پاییز ۹۳

مقاله شماره ۵ - صفحات ۱۰۱ تا ۱۳۰

## مؤلفه ها و نشانگرهای مطلوبیت فضای آموزشی کلاس های چندپایه و مقایسه وضع موجود کلاس های چندپایه در دو استان برخوردار و غیر برخوردار با مؤلفه ها و نشانگرهای مطلوبیت

سیدحسین الله مرتضوی زاده  
محمدرضا نیلی  
احمدرضا نصر  
محمد حسنی

### چکیده:

هدف پژوهش حاضر شناسایی مؤلفه ها و نشانگرهای مطلوبیت فضای آموزشی کلاس های چندپایه و مقایسه وضع موجود فضای آموزشی این کلاس ها با نشانگرهای مطلوب در دو استان برخوردار و غیر برخوردار است که برای اجرای آن از دو روش تحقیق کیفی؛ سنتزپژوهی و تحلیل کیفی استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل منابع موجود در این زمینه، متخصصان، معلمان و کلاس های چندپایه یک استان برخوردار و یک استان غیر برخوردار بوده که با روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شده اند. در سنتز پژوهی ابزار پژوهش؛ متون و منابع موجود و در تحلیل کیفی از مصاحبه استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده ها در سنتزپژوهی اطلاعات تحلیل و دسته بندی شده اند و در تحلیل کیفی کدگذاری و مقوله بندی انجام شده است. نتایج پژوهش ها و مصاحبه با متخصصان نشان داد که مؤلفه های مطلوبیت فضای آموزشی کلاس های چندپایه حول ۱۱ محور از قبیل؛ چیدمان کلاس، گروه بندی و وسایل آموزشی است. به طور کلی بررسی وضع موجود مؤلفه ها نشان می دهد که در سه محور مطلوب، در شش محور متوسط و در دو محور دیگر زیر حد متوسط بوده اند. همچنین نتایج نشان داد که کلاس های چندپایه استان برخوردار از نظر رنگ، نور، آرامش صوتی، تهویه، گرمایش و رایانه مطلوب و از نظر چیدمان کلاس، مساحت، امکانات جانبی، سرمایه و وسایل آموزشی در حد متوسط بوده است. در حالی که کلاس های چندپایه استان غیربرخوردار از نظر نور و تهویه مطلوب و از نظر سایر نشانگرها زیر حد متوسط بوده است. همچنین معلمان و دانش آموزان استان برخوردار؛ فضای آموزشی کلاس خود را از لحاظ برخورداری از نشانگرهای مطلوبیت فضای آموزشی مناسب توصیف کرده و اظهار رضایت نمودند اما معلمان و دانش آموزان استان غیر برخوردار؛ جز در مورد آرامش صوتی و تهویه در سایر نشانگرها نامناسب توصیف کرده اند.

واژه های کلیدی: برنامه درسی، فضای آموزشی، کلاس چندپایه

## مقدمه

امروزه تمام نظام‌های آموزشی دنیا با توجه به سن و پایه، سازمان‌دهی می‌شوند. سازمان‌دهی دانش آموزان دوره ابتدایی را می‌توان به دو گروه کلاس تک‌پایه (کلاس بر اساس سن) و کلاس چندپایه تقسیم کرد (لیتل، ۲۰۰۶). در نظام آموزش و پرورش هر جامعه‌ای، مدارس ابتدایی از جایگاه والایی برخوردار بوده و به نام‌های تعلیمات ابتدایی، تعلیمات اجباری، آموزش همگانی و آموزش عمومی خوانده شده است (شکوهی، ۱۳۹۰). کلاس‌هایی را که در آن یک معلم به یک گروه از دانش آموزان در یک پایه که تا حدودی از نظر سن و توانایی به یکدیگر شبیه هستند، آموزش می‌دهد را کلاس‌های تک‌پایه می‌گویند.

در برخی از کشورها یک معلم به‌طور هم‌زمان در یک اتاق به دانش آموزان هفت‌پایه آموزش می‌دهد (کامل، ۲۰۱۲). در کشور ایران هم گاهی یک معلم به شش پایه و یک گروه از کودکان دوره آمادگی آموزش می‌دهد (مرتضوی زاده، ۱۳۹۳). کوسکان (۲۰۱۱) کلاس‌های چندپایه را به‌عنوان سازمانی که دانش آموزان در سنین مختلف باهم در یک کلاس قرار دارند توصیف کرد. برخی از معلمان چندپایه ممکن است دوپایه را درس بدهند اما برخی سه، چهار یا پنج و در برنامه درسی ملی جدید شش پایه را تدریس می‌کنند (نقل از مرتضوی زاده، ۱۳۹۴). زمین

تدریس چندپایه یک رویکرد جدید برای تدریس نیست و در بسیاری از نظام‌های آموزشی سراسر جهان یافت می‌شود، تعداد زیادی از معلمان سراسر دنیا در کلاس‌های چندپایه تدریس می‌کنند، زیرا تدریس چندپایه در اکثر نظام‌های آموزشی دنیا رواج دارد و شمار کلاس‌های چندپایه در حال افزایش است (ماسن و استیمسن، ۱۹۹۶). تا زمانی که روستا به‌عنوان جایگاه سکونت وجود دارد، وجود این‌گونه کلاس‌ها ضرورت می‌یابد. در کشورهای پیشرفته، کلاس‌های چندپایه نقش فراوانی در آموزش مناطق روستایی دارند (لیتل، ۲۰۰۶). این کلاس‌ها در قسمت‌هایی از آسیا و همچنین در آفریقا، مخصوصاً در مناطق دورافتاده‌ی روستایی رواج دارد، از این رو دفتر همکاری علمی بین‌المللی، آموزش‌های اولیه ویژه کلاس‌های چندپایه را در مقیاس وسیعی گسترش داد (یونسکو، ۲۰۰۷).

در برخی مواقع این نوع آموزش اغلب گزینه‌ی بهتری نسبت به آموزش تک‌پایه است (نواب و رحیم بیگ، ۲۰۱۰). در بسیاری از کشورها، دانش آموزان محروم و متعلق به خانواده‌های فقیر و حاشیه‌نشین که ممکن است به‌صورت عشایری و یا در مناطق دوردست کوهستانی زندگی کنند، در این کلاس‌ها تحصیل می‌کنند (پریدمور، ۲۰۰۷). در کشور ما نیز عوامل جغرافیایی، تاریخی، سیاسی و اقتصادی در تشکیل کلاس‌های چندپایه اثر چشم‌گیری داشته‌اند و از این روش برای برآوردن نیاز آموزش همگانی و یکی از راهکارهای تحقق عدالت آموزشی استفاده می‌شود.

یکی از مؤلفه‌های مهمی که فرایند آموزش و یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهد فضای آموزشی کلاس درس است. فضای آموزشی بافتی است که فرایند یاددهی - یادگیری در آن اتفاق می‌افتد و این فرایند را تحت تأثیر قرار می‌دهد و در صورت نامطلوب بودن، برنامه درسی را به‌طور جدی دچار مشکل می‌کند (فتحی

واجارگاه، ۱۳۹۴). فضای آموزشی معمولاً دارای دو بعد فیزیکی و فرهنگی است. بعد فیزیکی فضای آموزشی، شامل محوطه مدرسه، فضای سبز، ساختمان‌های آموزشی (کلاس‌ها، آزمایشگاه‌ها، کارگاه‌ها، کتابخانه، مراکز رایانه، سالن چندمنظوره، مرکز دیداری و شنیداری) است که برای محیط آموزش و یادگیری در نظر گرفته شده است. بعد فرهنگی به توانایی‌ها و شایستگی‌های کارکنان، رفتار و منش آنان، نحوه برقراری ارتباط و مسئولیت‌شناسی افراد یک مؤسسه بستگی دارد (زمانی و نصر، ۱۳۸۶).

بحث محیط فیزیکی همواره از دیدگاه روان‌شناسان محیط مورد توجه بوده است و از آن به‌عنوان ظرفی یاد می‌شود که رفتارها و تعاملات انسانی در آن رخ می‌دهد. فضای فیزیکی به‌عنوان عاملی زنده و پویا در کیفیت فعالیت‌های آموزشی و تربیتی اثرات قابل‌توجهی بر فراگیران باقی می‌گذارد، حامل پیام برای دانش‌آموزان می‌باشد و بر میزان یادگیری و رشد شخصیت فردی و اجتماعی و نیز تأمین بهداشت روانی آنان تأثیر می‌گذارد (شاطریان، ۱۳۹۱). محیط کلاس درس و محیط درونی و بیرونی مدرسه می‌تواند یادگیری دانش‌آموزان را عینی و معنادار کند؛ علاوه بر این، محیط فیزیکی کلاس درس باید معلمی دیگر برای دانش‌آموزان بوده به‌گونه‌ای که آنان را مشغول به کار نگاه دارد؛ نسبت به مطالب و موضوعات آگاه نماید و باعث کسب تجربه در دانش‌آموزان گردد (یونسکو، ۲۰۱۳).

در ایران متأسفانه مقدار قابل‌توجهی از ساختمان‌های مدارس موجود به دلایل گوناگون آسیب‌دیده‌اند و با محیط نشاط‌انگیز علم و دانش تناسب کمی دارند و در چنین مدرسی که فضای فیزیکی مدرسه و محیط حاکم بر روح و روان دانش‌آموزان باعث خستگی، بی‌نظمی و بی‌تمرکزی آن‌ها می‌شود، تحقق اهداف تربیتی و آموزشی با مشکل جدی روبه‌رو است (بختیار نصرآبادی، ۱۳۸۰).

اکثر کلاس‌های چندپایه در مناطق دوردست، کنار کوه‌ها، تپه‌ها و مکان‌های صعب‌العبور تشکیل می‌شوند و دانش‌آموزان چندین پایه در یک اتاق، توسط یک معلم آموزش می‌بینند و اغلب فاقد فضاهای دیگری از قبیل آزمایشگاه، کارگاه، کتابخانه، فضای سبز و حیاط هستند. به همین جهت اغلب در یک اتاق تشکیل می‌شوند که در این پژوهش فضای آموزشی کلاس درس چندپایه نامیده می‌شود. پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه کلاس‌های چندپایه بیش از هر چیز برای یافتن مشکلات و جبران نواقص آموزشی مؤثر است چراکه تشکیل این کلاس‌ها در کشور ما یک اقدام اجباری است. به جهت تحت پوشش قرار دادن کودکان واجب‌التعلیم به‌عنوان یک فرصت و هم به دلیل داشتن محدودیت به‌عنوان یک چالش به آن‌ها نگاه می‌کنند. بنابراین تلاش محققان داخلی بیش‌تر درصدد ارائه راه‌کارهایی برای رفع مشکلات این کلاس‌ها و بهبود کیفیت تدریس بوده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد در زمینه فضای آموزشی کلاس‌های چندپایه در داخل و خارج تحقیقی انجام‌نشده است؛ بنابراین، پژوهش حاضر می‌تواند راهگشای محققان در این زمینه باشد.

وینمن (۱۹۹۷) بررسی جامعی از تحقیق بر روی آموزش چندپایه در طیف گسترده‌ای از کشورها انجام داد. وی پس از بررسی و تجزیه و تحلیل گزارش کرد که هیچ تفاوتی در پیامدهای شناختی و غیر شناختی بین شرایط کلاس‌های چندپایه و تک‌پایه وجود ندارد. این یافته‌ها ممکن است تعجب‌آور به نظر برسد. برخی از

شواهد نشان می‌دهد که هر چند کیفیت تدریس در کلاس چندپایه می‌تواند بالا باشد اما شیوه‌های تدریس در کلاس‌های چندپایه اغلب به‌دوراز شرایط ایده آل هستند (مولرین، ۲۰۰۷). تحقیقات گوناگون نشان می‌دهد که تسهیلات فیزیکی مدرسه تأثیری اساسی بر عملکرد دانش آموزان 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 (زمانی و نصر، ۱۳۸۶).

در زمینه مقایسه وضعیت موجود فضاهای آموزشی با استانداردهای جهانی می‌توان به نمونه‌ای از تحقیقات اشاره کرد که مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی (۱۳۶۳)، قاضی‌زاده (۱۳۷۳)، یزدان پناه (۱۳۷۳)، میرزایی (۱۳۷۶)، ابراهیمی دستگردی (۱۳۷۶)، تعاونی و آصفی (۱۳۷۷)، زمانی و نصر (۱۳۸۶) و کریمی (۱۳۸۷) انجام داده‌اند. عمده این پژوهش‌ها معطوف به فضاهای آموزشی کلاس‌های تک پایه در مقاطع مختلف بوده است اما مشاهدات و دریافت‌های پژوهشگر نشان می‌دهد که در طراحی و ساخت فضای آموزشی کلاس‌های چندپایه به تعداد پایه‌ها، جنسیت، سن و علایق دانش‌آموزان این کلاس‌ها توجه نشده است زیرا در کشور ما برای فضای آموزشی کلاس‌های چندپایه یا به دلیل کمبود تعداد دانش‌آموزان یک اتاق بدون در نظر گرفتن ماهیت این کلاس‌ها ساخته شده است و یا فضای آموزشی این کلاس‌ها ابتدا برای کلاس‌های تک پایه ساخته شده اند ولی به دلیل مهاجرت خانواده‌ها به مناطق دیگر و کاهش جمعیت دانش‌آموزی تغییر کاربری داده و به کلاس چندپایه تغییر پیدا کرده اند؛ بنابراین به تفاوت‌های میان فضای آموزشی کلاس‌های چندپایه و تک پایه توجه نشده است.

متأسفانه اغلب فضاهای آموزشی مدارس کشور سازگاری لازم را با ویژگی‌های روان‌شناختی کودکان و نوجوانان ندارند و بدین لحاظ می‌توانند بر عملکرد اجتماعی و رفتاری و همچنین نگرش و بینش آن‌ها نسبت به تحصیل تأثیرگذار باشند (طبائیان، حبیب و عابدی، ۱۳۹۰). فرهد و غریب (۱۳۹۳) در تحقیق خود به این نتیجه دست یافتند که فضای موجود کلاس‌ها از وضع مطلوبی برخوردار نیستند و می‌بایست مدارس به لحاظ فضای آموزشی مورد تجدیدنظر قرار گیرد و در مدارس ساخته‌شده نیز بازنگری صورت پذیرد. همچنین پژوهش مولایی (۱۳۸۴) نشان می‌دهد که وضعیت فیزیکی مدارس ابتدایی شهر تبریز دارای ضعف هستند. دانش‌مهر (۱۳۷۷) دریافت که توزیع مدارس ابتدایی در سطح شهر تبریز با معیارهای موجود برای نحوه استقرار دوره ابتدایی مناسب نمی‌باشند و اغلب مدارس از نظر ساختمانی وضعیت نامطلوبی دارند.

در گزارش ملی تیمز (۲۰۰۲) در مورد جایگاه تسهیلات آموزشی در عملکرد دانش‌آموزان به کیفیت هوای داخل اتاق، حرارت و رطوبت، شرایط تهویه و روشنایی همچنین به خوب بودن صدا اشاره شده است. این مطالعه نشان می‌دهد که بین داشتن کیفیت بالاتر ساختمان، روشنایی بهتر، آرامش حرارتی و کیفیت هوا و دسترسی به آزمایشگاه‌ها و کتابخانه‌ها و موفقیت دانش‌آموزان همبستگی وجود دارد (نقل از ازی، کاترین و روبرتو، ۲۰۰۷). با توجه به اهمیت و نقش فضای آموزشی در فرایند فعالیت‌های یاددهی-یادگیری دانش‌آموزان و طراحی آن با ویژگی‌های روانی، جسمانی، جنسیت و مراحل رشد دانش‌آموزان و تمایز ماهیت

- کلاس‌های چندپایه با کلاس‌های تک پایه، این پژوهش به دنبال یافتن پاسخ به پرسش‌های زیر می‌باشد:
۱. مؤلفه و نشانگرهای مطلوبیت فضای آموزشی کلاس‌های چندپایه کدامند؟
  ۲. وضع موجود فضای آموزشی کلاس‌های چندپایه بر اساس نشانگرهای مطلوبیت فضای آموزشی چگونه است؟
  ۳. وضع موجود فضای آموزشی کلاس‌های چندپایه به تفکیک استان چگونه است؟
  ۴. وضع موجود فضای آموزشی کلاس‌های چندپایه در استان‌های مورد مطالعه از دیدگاه معلمان و دانش‌آموزان چگونه است؟

### روش پژوهش

بنا به ماهیت موضوع مورد مطالعه، از دو روش تحقیق کیفی؛ سنتز پژوهی و تحلیل محتوای کیفی استفاده شده است. سنتز پژوهی گاهی معادل فرا تحلیل کیفی به کار می‌رود. در منابع تخصصی به چند راهبرد خاص برای دانش پژوهی تلفیقی اشاره شده است که یکی از آن‌ها خلاصه یا مرور جامع پژوهشی نام گرفته است (شورت، ۱۳۸۷) هدف سنتز پژوهی این است که تحقیقات تجربی را به منظور خلق تعمیم‌ها ترکیب کند (کوپر و هدگز، ۲۰۰۹) و با جستجو در میان منابع نشانگرهای مطلوب فضای آموزشی در قالب یک جدول ارایه شود. تحلیل محتوای کیفی را می‌توان روش تحقیقی برای تفسیر ذهنی محتوایی داده‌های متنی از طریق فرایندهای طبقه بندی نظام مند، کدبندی و تم سازی دانست، همچنین تحلیل محتوای کیفی به محقق اجازه می‌دهد اصالت و حقیقت داده‌ها را به گونه ذهنی ولی با روش علمی تفسیر کند (ایمان و نوشادی، ۱۳۹۰).

اطلاعات در زمینه مؤلفه‌ها و نشانگرهای مطلوبیت فضای آموزشی از طریق بررسی منابع و اسناد کتابخانه‌ای، اطلاعات شبکه‌های اینترنتی و مصاحبه نیمه ساختاریافته با متخصصان کشوری و وضع موجود از طریق مشاهده از کلاس‌های چندپایه، مصاحبه با معلمان و دانش‌آموزان پایه‌های پنجم و ششم گردآوری شده است. این مؤلفه‌ها و نشانگرها با محل استخراج آن‌ها در جداول شماره ۱ و ۲ آمده است. در ابتدا از طریق مطالعه آثار و تحقیقات انجام شده در این زمینه، افرادی به عنوان متخصص انتخاب شده‌اند. سپس طی مذاکره با رئیس گروه آموزش ابتدایی دو استان افرادی به عنوان معلم باتجربه در کلاس‌های چندپایه انتخاب شدند. در مرحله بعد از طریق معلمان کلاس‌های چندپایه، دانش‌آموزانی که توانایی ارائه نظرات سازنده را داشتند برای جهت مصاحبه انتخاب شدند.

منظور از متخصصان در این پژوهش، افرادی هستند که در این باره آثاری را منتشر کرده و یا پایان‌نامه‌ها و رساله‌هایی را هدایت کرده‌اند. منظور از معلمان؛ افرادی علاقه‌مند به تدریس در کلاس‌های چندپایه بودند که به صورت رسمی بیش از ۱۰ سال سابقه تدریس در این کلاس‌ها را داشته‌اند، کلاس فعلی آن‌ها بیش از سه پایه بوده و اغلب با خانواده خود در روستا یا نزدیک به آن بیتوته کرده‌اند. چون محور اصلی معلمان بودند؛

کلاسشان هم به‌عنوان نمونه آماری کلاس‌ها انتخاب شده‌اند. منظور از دانش آموزان؛ دانش آموزان پایه‌های پنجم و ششم بودند که مورد تأیید معلمان بوده و به گفته خودشان اغلب جانشین مناسبی برای آن‌ها بوده و از سوابق تحصیلی درخشان برخوردار بوده‌اند. به‌طور کلی متخصصان بر اساس تجربیات و همچنین تسلط شان نسبت به موضوع و معلمان و دانش آموزان بر اساس تجاربشان در کلاس‌های چندپایه برای مصاحبه انتخاب شدند.

محورهای مصاحبه بر مبنای اهداف پژوهش شکل گرفته و مورد تأیید استادان متخصص بوده است. مصاحبه با سؤال‌های کلی آغاز گردید سپس سؤال‌های بعدی برای ادامه و کامل شدن مصاحبه و دستیابی به داده‌های غنی‌تر بر اساس نوع پاسخ‌های مشارکت‌کنندگان مطرح شده است. به دلیل حضور تعدادی از متخصصان در استان‌های مختلف، امکان مصاحبه حضوری با ۴ نفر از آن‌ها میسر نشد که از طریق ایمیل مصاحبه‌ها به شکل رفت‌وبرگشت انجام شد و تعداد ۴ نفر دیگر به‌صورت حضوری مورد مصاحبه قرار گرفتند. جامعه آماری شامل منابع موجود در این زمینه، متخصصان کشوری، معلمان، کلاس‌های چندپایه و دانش آموزان یک استان برخوردار و یک استان غیر برخوردار در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ بوده است. هدف از انتخاب یک استان برخوردار و یک استان غیربرخوردار؛ مقایسه وضع موجود فضای آموزشی آن‌ها با یکدیگر بوده است.

نمونه آماری پژوهش شامل ۸ نفر از متخصصان کشوری و ۱۶ نفر از معلمان باسابقه در کلاس‌های چندپایه و تحقیقات انجام شده در حوزه فضای آموزشی و ۱۶ نفر از دانش آموزان پایه‌های پنجم و ششم و ۳۰ کلاس چندپایه (۱۵ کلاس چندپایه از هر استان) می‌باشد. متخصصان، معلمان، دانش آموزان و تعداد کلاس‌ها با روش نمونه‌گیری هدفمند؛ انتخاب شده‌اند. نمونه‌گیری هدفمند هنگامی به کار می‌رود که افراد با توجه به اطلاعات و ادراک غنی از موضوع مورد نظر انتخاب می‌شوند (گال، بورگ و گال، ۱۳۸۷: ۳۸۹).

برای تجزیه و تحلیل داده در سنتز پژوهی از تحلیل و دسته‌بندی مجدد اطلاعات به‌نحوی که برای مراجعان به سهولت قابل بهره‌برداری باشد استفاده شده است (مهرمحمدی، ۱۳۹۲). در تحلیل کیفی ابتدا داده‌ها مطالعه شد سپس کدگذاری، مقوله‌بندی و سازمان‌دهی آن‌ها انجام گرفته است و با دسته‌بندی حاصل از سنتز پژوهی تلفیق شد. برای تبدیل داده‌های کیفی به کمی؛ نشانگرها، با استفاده از طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت از بسیار مناسب تا بسیار نامناسب به کمی تبدیل شده و بر این اساس، نمره ۱ تا ۵ به هر کدام از آن‌ها تعلق گرفت. معیار ۳ به‌عنوان مبنای تشخیص در نظر گرفته شده که در آن تا نمره ۳ پایین‌تر از حد متوسط و نمره بیش‌تر از ۳ بالاتر از حد متوسط به حساب آمده است.

جدول ۱: مؤلفه های مطلوبیت فضای آموزشی کلاس های چندپایه و منابع موجود

ردیف	مؤلفه ها	منابع
۱	رنگ	یونسکو(۲۰۱۳): ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶؛ یافته های کاربردی پژوهش در زمینه فضای آموزشی، ۱۳۸۷؛ نظر متخصصان
۲	نور	یونسکو(۲۰۱۳): ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶؛ یافته های کاربردی پژوهش در زمینه فضای آموزشی، ۱۳۸۷؛ نظر متخصصان؛ شعبانی، ۱۳۹۱؛ مئوت، ۲۰۰۱
۳	آرامش صوتی	یونسکو(۲۰۱۳): ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶؛ یافته های کاربردی پژوهش در زمینه فضای آموزشی، ۱۳۸۷؛ نظر متخصصان؛ شعبانی، ۱۳۹۱؛ مئوت، ۲۰۰۱
۴	تهویه	یونسکو(۲۰۱۳): ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶؛ یافته های کاربردی پژوهش در زمینه فضای آموزشی، ۱۳۸۷؛ شعبانی، ۱۳۹۱؛ مئوت، ۲۰۰۱
۵	چیدمان کلاس	یونسکو(۲۰۱۳): ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶؛ یافته های کاربردی پژوهش در زمینه فضای آموزشی، ۱۳۸۷؛ شعبانی، ۱۳۹۱؛ صفوی، ۱۳۹۳؛ مئوت، ۲۰۰۱؛ نظر متخصصان
۶	مساحت	ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶؛ یافته های کاربردی پژوهش در زمینه فضای آموزشی، ۱۳۸۷
۷	امکانات جانبی	یونسکو(۲۰۱۳): مئوت، ۲۰۰۱؛ ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶
۸	سرمایش	مئوت، ۲۰۰۱؛ ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶؛ یافته های کاربردی پژوهش در زمینه فضای آموزشی، ۱۳۸۷؛
۹	گرمایش	مئوت، ۲۰۰۱؛ ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶؛ یافته های کاربردی پژوهش در زمینه فضای آموزشی، ۱۳۸۷؛
۱۰	رایانه	مئوت، ۲۰۰۱؛ ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶؛ یافته های کاربردی پژوهش در زمینه فضای آموزشی، ۱۳۸۷؛ نظر متخصصان
۱۱	وسایل آموزشی	یونسکو(۲۰۱۳): مئوت، ۲۰۰۱؛ ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶؛ یافته های کاربردی پژوهش در زمینه فضای آموزشی، ۱۳۸۷؛ نظر متخصصان؛ شعبانی، ۱۳۹۱؛ صفوی، ۱۳۹۳؛

### یافته های پژوهش

#### سؤال اول پژوهش: مؤلفه ها و نشانگرهای مطلوبیت فضای آموزشی کلاس های چندپایه کدامند؟

بر اساس مطالعه منابع مرتبط و مصاحبه با متخصصان این حوزه ۱۱ محور به عنوان مؤلفه های مطلوبیت فضای آموزشی کلاس های چندپایه در جدول شماره ۱؛ و نشانگرها در جدول شماره ۲؛ شناسایی شده است. تدوین مؤلفه ها و نشانگرهای مندرج در جدول به استناد منابع مختلف و با تأکید بر ضوابط و معیارهای فضاهای آموزشی ایران (۱۳۸۶) صورت گرفته است. به گفته قاضی زاده (۱۳۷۳) این ضوابط در نتیجه بررسی ضوابط کشورهای مختلف و نظام آموزشی کشور و با در نظر داشتن نیازهای واقعی جامعه و شرایط اقتصادی تدوین یافته و سعی در ارائه معیارهایی دارد که منتج به ایجاد فضاهای مطلوب با عملکرد صحیح گردد. در ضوابط ارائه شده در این مجموعه بر مبنای حداقل نیازهای آموزشی تهیه گردیده و رعایت آن ها در طراحی

ضرورت دارد.

در ادامه توضیحاتی درباره ی هر یک از مرفه ها ارائه می‌گردد. شایان ذکر است که نشانگرهای هر کدام از موارد نیز در جدول ۲؛ آورده شده است.

**۱. رنگ:** یکی از جذاب‌ترین و تأثیرگذارترین پدیده‌های هستی است. پدیده‌های موجود در طبیعت را با شکل و رنگ آن‌ها تشخیص می‌دهند و رنگ عنصر مشخصه هر جسم است. رنگ بیش از هر عنصر بصری با عواطف و احساسات بشر نزدیکی دارد (امیر تیموری، ۱۳۹۳) به طوری که ازی، کاترین و روبرتو (۲۰۰۷) معتقدند، رنگ دیوارها نگرش دانش آموزان را نسبت به آموزش و پرورش تحت تأثیر قرار می‌دهد. رنگ به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر انتقال پیام‌های آموزشی و عنصر تفکیک ناپذیر معماری تأثیر فراوانی بر روحیه و رفتار افراد دارد و حالات روانی و عاطفی آن‌ها را شدیداً تحت تأثیر قرار می‌دهد. انسان پدیده‌های اطراف خود را همراه بارنگ مشاهده می‌کند و نسبت به آن‌ها واکنش نشان می‌دهد. رنگ‌ها هر یک حاوی پیامی خاص به بینندگان هستند و این موضوعی است که از قدیم‌الایام مورد بررسی و تحقیق دانشمندان و روان‌شناسان بوده است و در دهه‌های اخیر در مباحث روان‌شناسی رنگ‌ها، تحقیقات و کندوکاوه‌های فراوان و مفصل صورت پذیرفته است ( طبائیان، حبیب و عابدی، ۱۳۹۰). انتخاب رنگ برای کلاس‌های ابتدایی به این گونه است که رنگ سقف؛ سفید و روشن، کف کلاس؛ سفید، خاکستری روشن، سقف کلاس؛ دیوارها و میز و نیمکت‌ها؛ مات و رنگ تخته کلاس؛ باید سیاه یا سبز باشد (جهاد دانشگاهی، ۱۳۸۷). رنگ‌های گرم و آرام‌کننده برای کلاس‌های درسی مناسب است (صمدیان، ۱۳۹۰). بدین صورت هر کدام که رنگ تعیین شده را داشت یک نمره و در غیر این صورت نمره صفر منظور شده است.

**۲. نور:** موقعیت یادگیری و محیط فیزیکی مانند؛ نور (روشنایی)، هوا، وسایل آموزشی و تجهیزات در یادگیری دانش آموزان تأثیر دارند (شعبانی، ۱۳۹۰). نور یکی از عوامل مهم در کلاس درس است که مطالعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد (ازی، کاترین و روبرتو، ۲۰۰۷). وجود نور طبیعی در کلاس درس الزامی است. بهتر است فضای های آموزشی از طریق پنجره های دارای دید مناسب به خارج و فضای بیرون نیز باشند تا بهداشت روانی کودک تأمین گردد. جهت تأمین نور کافی در فضاهای آموزشی علاوه بر نور طبیعی از طریق درب و پنجره‌ها، استفاده از نور مصنوعی نیز الزامی است. میزان روشنایی مناسب برای محیط‌های آموزشی بین سیصدتا پانصد لوکس می‌باشد (جهاد دانشگاهی، ۱۳۸۷). برای بررسی میزان روشنایی یا وضعیت نور به: باز شدن درب کلاس به بیرون ۱ نمره، پنجره (حداکثر ۲ پنجره) هر کدام ۱ نمره و لامپ (حداکثر ۲ لامپ) هر کدام یک نمره در نظر گرفته شد.

**۳. آرامش صوتی:** صدای مناسب یکی از عناصر کلاس درس است که بر فهم و ارتباط کلامی تأثیر می‌گذارد (ازی، کاترین و روبرتو، ۲۰۰۷) و نامناسب بودن آن هم می‌تواند باعث عدم تمرکز و تداخل در



مطالعه شود زیرا انجام هر کار فکری در کلاس درس به محیط ساکت و محیط امن صوتی نیاز دارد. معلمان باید در کلاس آرام صحبت کنند و دانش آموزان هم باید کاملاً ساکت باشند تا بتوانند صدای معلم شان را بشنوند (موت، ۲۰۰۱). باید توجه داشت که شنیدن درست از مهم‌ترین اصول آموزش است. دانش‌آموز در اثر سروصدا نمی‌تواند به خوبی تمرکز کند و در نتیجه فعالیت‌های آموزشی لطمه می‌بیند. موقعیت مکانی مدارس و هم‌جواری نادرست آن‌ها با مناطق پر سروصدا موجب کاهش بازدهی آموزشی در کلاس درس می‌شود. کلاس درس باید در آرام‌ترین مکان ممکن قرار گیرد و از سروصدای بیرون دور باشد زیرا مطالعات نشان داده است که آلودگی صدا (به هرگونه صدای نامطلوب باشد) بیش از حد معین شده در داخل و خارج کلاس گفته می‌شود) در مدارس باعث کاهش تمرکز، تداخل در مطالعه، افت تحصیلی دانش‌آموزان می‌شود (گل محمدی، ۱۳۸۴).

منظور از آرامش صوتی آن است که هنگام تدریس به یک پایه صدای آزاردهنده‌ای به گوش سایر دانش‌آموزان نرسد. البته مزاحم‌های صوتی بیرون از کلاس هم وجود دارد؛ صدای حیوانات، سروصدای مردم، صدای ماشین و صدای مسجد محل که بنا به دلایل مختلف این موضوع در این پژوهش بررسی نشده است. دلیل این است که به نظر می‌رسد سازندگان مدارس روستایی تعمداً مدارس را در روستا می‌سازند تا از لحاظ امنیتی برای دانش‌آموزان و معلم مدرسه آرامش حاصل شود. یکی از مشکلات کلاس‌های چندپایه کوچک بودن فضای کلاس درس است که سبب می‌شود دانش‌آموزان هنگام رفت‌وآمد میز و نیمکت‌ها را جابه‌جا کنند در نتیجه صدا تولید می‌کنند. فلزی بودن درب کلاس‌ها سبب تولید صدای ناهنجار می‌شود. این صداها آرامش صوتی معلم و دانش‌آموزان را به هم می‌زند و موجب آلودگی صوتی می‌شوند.

**۴. تهویه هوا:** هوای مناسب برای جلوگیری از خستگی افراد مورد نیاز است (ازی، کاترین و روبرتو، ۲۰۰۷). ایجاد تهویه از راه‌هایی مانند پنجره، هواکش و غیره به منظور تعویض هوای کلاس و تجدید اکسیژن در تمامی فصول و اقلیم‌ها لازم است. برای کارکردن با حداقل خستگی و تأمین سلامت کودکان، تهویه خوب در فضاهای آموزشی در کلاس درس ضروری است. بدین منظور لازم است هوای کلاس ۲ الی ۳ بار در ساعت تعویض شود (برای حدود ۳۰ نفر دانش‌آموز در کلاس) تهویه در کلاس درس می‌تواند به صورت مصنوعی یا طبیعی انجام شود.

**۵. چیدمان کلاس درس:** با توجه به برنامه درسی، تعداد دانش‌آموزان، مساحت کلاس درس، روش تدریس معلم و نوع انتظارات او چیدمان کلاس درس، مشخص می‌شود؛ اما در روستاها آرایش کلاس درس تا حد زیادی به امکانات و تجهیزاتی که در روستا یا محل، قابل دسترس است، بستگی دارد (موت، ۲۰۰۱). همچنین نحوه آرایش کلاس درس و چیدمان میز و صندلی‌ها به صورت خطی، دایره‌ای یا خوشه‌های کوچک در تنوع فضاهای آموزشی بسیار مؤثر است (شعبانی، ۱۳۹۰). چیدمان کلاس درس باید به گونه‌ای باشد که

رفت‌وآمد معلم و دانش‌آموزان را در کلاس درس به راحتی امکان‌پذیر سازد. موجب تسهیل تعامل در کلاس درس شود و دانش‌آموزان هر پایه بتوانند با همدیگر و با دانش‌آموزان پایه‌های هم‌جوار بحث و گفتگو کنند. قسمت عمده برنامه‌ریزی کلاس درس چندپایه اثربخش، سازمان‌دهی فضای فیزیکی کلاس درس است به گونه‌ای که اجازه جابه‌جایی آزادانه را بدهد و بتواند برای فعالیت‌های مختلف فردی دانش‌آموزان، پایه‌ها، گروه‌های کوچک و کل کلاس مناسب باشد (یونسکو، ۲۰۱۳).

در کلاس‌های چندپایه به دلیل کمبود فضای آموزشی و نگرش سنتی به تدریس، میز و نیمکت در صف مستقیم و پشت سر هم قرار دارند و دانش‌آموزان قادر به دیدن همدیگر نیستند به همین جهت ایجاد فضای تعامل و گفت‌وگو در این کلاس‌ها بسیار مشکل و گاهی غیرممکن است. اگر مساحت کلاس درس بزرگ باشد می‌توان میز و نیمکت‌ها را به صورت نیم‌دایره یا نعل اسبی قرارداد تا دانش‌آموزان بتوانند ارتباط چهره به چهره داشته باشند. بدین صورت موقعیتی فراهم می‌شود که در آن دانش‌آموزان یکدیگر را به عنوان همکار می‌پذیرند و با همدیگر همکاری می‌کنند؛ بنابراین مرسوم‌ترین روش‌های چیدمان یا آرایش کلاس درس به صورت دایره‌ای، نعل اسبی و سنتی است که در اکثر این کلاس‌ها سنتی و نعل اسبی رواج دارد.

**۶. مساحت کلاس:** از ویژگی‌های کالبدی در فضاهای مدرسه می‌توان به رنگ، فرم، ابعاد و اندازه (مساحت) و نوع مصالح به کاررفته در ساختمان اشاره کرد. استفاده از ابعاد مناسب برای فضاهای آموزشی جهت تأمین سطح موردنیاز اجرای فعالیت‌های آموزشی باید موردتوجه خاص قرار گیرد. جهت رسیدن به فضای مناسب عملکردی سه عامل شامل **(الف)** تراکم دانش‌آموزان، **(ب)** امکانات و تجهیزات آموزشی، **(ج)** حریم‌های حرکتی و رفتاری تأثیرگذارند.

در مناطق روستایی به ازای هر دانش‌آموز ۳ متر فضای آموزشی در نظر گرفته شده است (جهاد دانشگاهی، ۱۳۸۷) که در این پژوهش مبنای محاسبه مساحت کلاس قرار گرفته است. مطلوبیت وسعت فضای آموزشی میزان ارتباطات درون کلاس را افزایش داده و بر کیفیت تعاملات در کلاس تأثیر مثبت دارد.

**۷. امکانات جانبی:** منظور از امکانات جانبی؛ وجود رخت‌آویز، قفسه لباس، قفسه کتاب، گوشه یادگیری یعنی قسمتی از کلاس که دانش‌آموزان به مطالعه فردی یا گروهی می‌پردازند، کمد و قسمتی از کلاس برای استراحت دانش‌آموزان است. دانش‌آموزان وسایل یا لباس‌هایی مانند؛ کت، پالتو، چتر و کلاه دارند که بیش‌تر در بیرون از کلاس درس استفاده می‌کنند، وقتی وارد کلاس شدند باید آن‌ها را در گوشه‌ای از کلاس قرار دهند تا احساس راحتی کنند (یونسکو، ۲۰۱۳). اکثر دانش‌آموزان خواهان جالباسی به صورت کمد با قفل اختصاصی هستند (جهاد دانشگاهی، ۱۳۸۷) که در مدارس روستایی کشور ما به آن توجه نشده است.

**۸ و ۹. سرمایش و گرمایش:** دمای اتاق می‌تواند سلامت افراد را تحت تأثیر قرار دهد و شرایط

نامطلوب می‌تواند باعث بی‌تفاوتی و حتی استرس شود (ازی، کاترین و روبرتو، ۲۰۰۷). نیاز به سیستم سرمایش و گرمایش به نوع اقلیم بستگی دارد؛ اقلیم خیلی سرد که بزرگ‌ترین گروه اقلیمی کشور را تشکیل می‌دهد، سرما به حدی است که برای گرم کردن فضاهای آموزشی در فصل زمستان و بخشی از فصل بهار حتماً باید از وسایل گرم‌کننده استفاده شود اما در هوای گرم (بخشی از فصل پاییز و بخشی از فصل بهار)، هوای داخل ساختمان‌های آموزشی مناسب بوده است. در اقلیم سرد مرطوب و سرد معتدل از نظر شرایط حرارتی هوا در سال تحصیلی تقریباً مشابه اقلیم قلی است. در اقلیم گرم و معتدل نیاز فضاهای آموزشی به سرمایش در فصل گرما خیلی بیش‌تر از نیاز به گرمایش در فصل سرد است (سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس، ۱۳۸۶).

آب‌وهوای استان‌های برخوردار و استان غیر برخوردار به‌گونه‌ای است که مردم چهارفصل را در طول سال تجربه می‌کنند. بدین‌جهت بخشی از مناطق اقلیم خیلی سرد و بخش دیگر اقلیم سرد مرطوب و معتدل و بخش دیگر هم اقلیم گرم دارند، دانش‌آموزان باید در کلاس درس راحت باشند و برای راحتی آن‌ها باید محیط بیش‌ازحد گرم یا سرد نباشد (مئوت، ۲۰۰۱)؛ زیرا بخش زیادی از انرژی گرمایش و سرمایش به خاطر نامناسب بودن سقف، دیوارها، درب و شیشه‌های پنجره‌های کلاس هدر می‌رود. شیشه اغلب کلاس‌های چندپایه، عادی و درب و پنجره‌ها فلزی و غیراستاندارد هستند. در صورتی که توصیه‌شده درب از فلز ساخته نشود زیرا درب‌های فلزی در صورتی قابل‌استفاده هستند که با لایه‌ای از پوشش لاستیکی یا چوبی روکش گردند و رنگ‌آمیزی کفایت نمی‌کند، پنجره هم آلومینیومی باشد (سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس، ۱۳۸۶).

**۱۰. رایانه:** با توجه به شرایط و موقعیت کلاس‌های چندپایه، تعداد دانش‌آموزان وجود یک رایانه یا لپ‌تاپ برای استفاده‌های مختلف در کلاس کفایت می‌کند. رایانه می‌تواند برای ذخیره کردن و محاسبه‌ی نمره‌های دانش‌آموزان استفاده شود، پرونده‌های حضور و غیاب و ثبت‌نام را نگهداری کند و تنظیم تکالیف و در برخی موارد تصحیح تکالیف را انجام دهد. همچنین می‌تواند برای دسترسی به آموزش یا ارتقای آموزش یا به‌عنوان ابزاری برای مبادله تجربیات استفاده شود (مئوت، ۲۰۰۱). معلم می‌تواند بدون استفاده از فراتاب، فیلم یا اسلایدهای درسی خود را به دانش‌آموزان نشان دهد زیرا تعداد آن‌ها کم است و نیاز چندانی به نشان دادن فیلم به‌وسیله فراتاب ندارد. بدین طریق به وجود رایانه در کلاس ۲ نمره، لپ‌تاپ یا رایانه دیگر ۱ نمره و سی‌دی‌های آموزشی و اینترنت هر کدام ۱ نمره تعلق گرفت

**۱۱. وسایل آموزشی:** به کلیه تجهیزات و امکاناتی اطلاق می‌شود که می‌توانند در محیط آموزشی شرایطی را برای یادگیری سریع‌تر، آسان‌تر، بهتر، بادوام‌تر و مؤثرتر به وجود آورند (شعبانی، ۱۳۹۰). در این پژوهش وسایل آموزشی به پنج گروه آماده، دست‌ساز، خانگی، موجود در طبیعت و دورریختنی تقسیم‌شده‌اند.

منظور از وسایل آموزشی آماده وسایلی هستند که از قبل تهیه شده و در بازار موجود هستند. منظور از وسایل دست‌ساز وسایلی هستند که معلم و دانش‌آموزان با استفاده از وسایل در دسترس و دورریختنی متناسب با اهداف تعیین شده تهیه می‌کنند و وسایل خانگی وسایلی هستند که در خانه‌های دانش‌آموزان روستایی موجود هستند. استفاده از هر کدام از وسایل یادشده در کلاس‌ها سبب تسهیل فرایندهای یاددهی - یادگیری می‌شود. یکی از فعالیت‌های لذت‌بخش و چالش‌برانگیز برای معلمان چندپایه، شناس آماده کردن طیف گسترده‌ای از مواد یاددهی - یادگیری برای سطوح پایه‌ها و موضوعات مورد تدریس است.

مواد یاددهی - یادگیری باید با در نظر گرفتن گروه‌بندی و انعطاف‌پذیری بین پایه‌ها توسعه داده شود. در صورت امکان این مواد می‌تواند به‌عنوان مواد پشتیبان در کلاس استفاده شود و برای همه دانش‌آموزان جهت استفاده به‌صورت باز، نمایش داده شود؛ مانند کتاب‌ها، مواد و اسباب‌بازی‌های نمایش، بسته‌های آموزشی تخصصی، کتاب‌های داستان و فرهنگ لغت‌ها (حتی دایرةالمعارف‌ها در صورت موجود) همراه با کاغذ، مداد، مداد شمعی، رنگ‌روغن، ماژیک‌های رنگی، کاغذدیواری یا تخته سفید، نقشه و مدل‌ها (یونسکو، ۲۰۱۳). برخی از وسایل مانند منابع طبیعی (مثل گیاهان، نی، برگ‌ها، دانه‌های کائوچو و غیره). حیوانات (نظیر: صدف‌ها، پوست‌واستخوان حیوانات و...) و مواد معدنی (مانند؛ سنگ آهک، زغال و...) به‌راحتی و به‌طور رایگان در محیط محلی موجود هستند (موت، ۲۰۰۱).

## جدول ۲: خلاصه ملاک‌ها و نشانه‌ها

ردیف	مؤلفه‌ها	نشانه‌ها	ردیف	مؤلفه‌ها	نشانه‌ها
۱	رنگ	<ul style="list-style-type: none"> <li>رنگ کف اتاق: سفید، خاکستری یا روشن</li> <li>رنگ سقف: سفید</li> <li>رنگ دیوارها: مات</li> <li>رنگ میز و نیمکت: مات</li> <li>رنگ تخته: سیاه یا سبز</li> </ul>	۷	امکا نات جانبی	<ul style="list-style-type: none"> <li>رخت‌آویز</li> <li>فضای استراحت</li> <li>کمد</li> <li>قفسه</li> </ul>
۲	نور	<ul style="list-style-type: none"> <li>نور به دو صورت:</li> <li>الف. نور طبیعی از طریق:</li> <li>درب</li> <li>پنجره‌ها (۲۰ درصد مساحت کلاس)</li> <li>نور مصنوعی: حداکثر دو لامپ</li> </ul>	۸	سرمه ایش	<ul style="list-style-type: none"> <li>شیشه پنجره‌ها</li> <li>کولر</li> <li>پنکه</li> </ul>

۳	آرامش صوتی	<ul style="list-style-type: none"> <li>درب</li> <li>پنجره‌ها</li> <li>صدای معلم</li> <li>صدای دانش آموزان</li> <li>صدای میز و نیمکت</li> </ul>	۹	گرما یش	<ul style="list-style-type: none"> <li>رادیاتور</li> <li>بخاری گازی</li> <li>بخاری نفتی</li> <li>شیشه پنجره‌ها</li> <li>شوقاژ برق</li> </ul>
۴	تهویه	<ul style="list-style-type: none"> <li>درب</li> <li>پنجره‌ها</li> <li>مصنوعی</li> </ul>	۱۰	رایانه ۵	<ul style="list-style-type: none"> <li>لپ‌تاپ</li> <li>رایانه</li> <li>چاپگر</li> <li>سی دی آموزشی</li> <li>اینترنت</li> </ul>
۵	چیدمان کلاس	<ul style="list-style-type: none"> <li>مساحت</li> <li>تعداد دانش آموزان</li> <li>میز و صندلی</li> <li>تعداد پایه‌ها</li> </ul>	۱۱	وسا یل آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>وسایل آموزشی آماده</li> <li>وسایل آموزشی دست‌ساز</li> <li>وسایل دورریختنی</li> <li>وسایل خانگی</li> <li>موجود در طبیعت</li> </ul>
۶	مساحت	به ازای هر دانش‌آموز 3 متر			

### سؤال دوم پژوهش: وضع موجود فضای آموزشی کلاس‌های چندپایه بر اساس نشانگرهای مطلوبیت

فضای آموزشی چگونه است؟

همان‌طور که گفته شد بر مبنای مشاهدات و مذاکره با معلمان و دانش‌آموزان و با توجه به نشانگرها، وضع موجود بر اساس مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت توسط محقق مشخص شد. سپس برای وضعیت بسیار خوب امتیاز ۵ و برای وضعیت بسیار نامناسب امتیاز ۱ در نظر گرفته شد. با توجه به این که ۳۰ کلاس چندپایه مورد مشاهده قرار گرفت جمع امتیازها در جدول ۳ درج شده است. سپس جمع امتیازها بر ۳۰ تقسیم شده است که میانگین هر یگ از مؤلفه‌ها در دو استان مشخص شد. برای پاسخ به سؤال‌های ۲ و ۳ داده‌های کیفی را به داده‌های کمی تبدیل نمودیم.

به‌طورکلی وضعیت موجود فضای آموزشی کلاس‌های چندپایه نشان می‌دهد که این کلاس‌ها از نظر نور، آرامش صوتی و تهویه هوا (۲، ۳ و ۴) مطلوب بوده‌اند، از نظر رنگ، چیدمان کلاس، مساحت، سرمایش، گرمایش و رایانه در حد متوسط (۱، ۵، ۶، ۸، ۹ و ۱۰) و از نظر امکانات جانبی و وسایل آموزشی (۷ و ۱۱) زیر حد متوسط بوده و از وضعیت نامناسبی برخوردارند؛ به‌عبارت‌دیگر وضع موجود این کلاس‌ها در سه نشانگر

مطلوب، در شش نشانگر متوسط و در دو نشانگر نامطلوب بوده است.

جدول شماره ۳: وضع موجود فضای آموزشی کلاس های چندپایه

ردیف	استان نشانگرها	برخوردار و غیربرخوردار	
		مجموع	میانگین
۱	رنگ	۹۸	۳/۲
۲	نور	۱۳۱	۴/۳
۳	آرامش صوتی	۱۲۰	۴
۴	تهویه	۱۳۷	۴/۵
۵	چیدمان کلاس	۹۴	۳/۱
۶	مساحت	۱۰۶	۳/۵
۷	امکانات جانبی	۸۵	۲/۸
۸	سرمایش	۱۰۴	۳/۴
۹	گرمایش	۱۰۴	۳/۴
۱۰	رایانه	۹۴	۳/۱
۱۱	وسایل آموزشی	۸۷	۲/۹
	مجموع و میانگین کل	۱۱۶۰	۳/۵

**سؤال سوم پژوهش:** وضع موجود فضای آموزشی کلاس های چندپایه به تفکیک استان چگونه است؟ همان طور که در جدول شماره (۴) مشاهده می شود وضعیت فضای آموزشی کلاس های چندپایه یک استان برخوردار و یک استان غیر برخوردار با توجه به وضع مطلوب تفاوت فراوانی با همدیگر دارند و در هیچ کدام نشانگرها وضعیت مساوی ندارند اما در برخی از آنها تفاوت اندکی از همدیگر دارند. برای مثال: فضای کلاس درس هر دو استان از نظر تهویه هوا، نور و سرمایش از وضعیت نزدیک به هم برخوردارند. این وضعیت به دلیل موقعیت جغرافیایی و محیطی است که در مناطق دوردست و روستاها از وجود آلوده کننده های هوا، خاک، آب و آلودگی نور و مانند آن به دور هستند و همچنین از نظر سرمایش تفاوت چندانی باهم ندارند. از نظر آرامش صوتی و وسایل سرمایش هر دو استان کمی بالاتر از حد متوسط قرار دارند در حالی که استان غیر برخوردار از نظر رنگ، چیدمان کلاس، مساحت، امکانات جانبی، سیستم گرمایش، رایانه و وسایل آموزشی پایین تر از حد متوسط و در وضعیت نامطلوبی قرار دارد. اما استان برخوردار در سایر نشانگر بالاتر از حد متوسط و از وضعیت مطلوبی برخوردار است. میانگین کل نشانگرها در استان برخوردار بیش از حد متوسط و

میانگین کل نشانگرها در استان غیر برخوردار پایین تر از حد متوسط می باشد. همچنین در استان برخوردار کلاس های چندپایه در هیچ یک از نشانگرها وضعیت بسیار نامناسب ندارد اما در رنگ و نور وضعیت نامناسبی دارد و در سایر نشانگرهای متوسط و بالاتر از آن نشان داده شده است. این وضعیت نشان داده می شود که در استان های برخوردار در حالت کلی از وضعیت مطلوبی برخوردار می باشند. مشاهده وضعیت استان غیر برخوردار نشان می دهد که برخی از کلاس ها در رنگ، امکانات جانبی و وسایل آموزشی در وضعیت بسیار نامناسب قرار دارند و برخی دیگر در آرامش صوتی، تهویه، چیدمان کلاس، مساحت، امکانات جانبی، گرمایش و رایانه در وضعیت نامناسب قرار دارند؛ اما در تهویه هوا و نور وضعیت بسیار مناسبی دارند. این نتایج بیانگر این است که استان غیر برخوردار در برخی از نشانگرها وضعیت مناسبی دارد.

**جدول ۴:** وضع موجود فضای آموزشی کلاس های چندپایه در یک استان برخوردار و یک استان غیر برخوردار با توجه به وضع مطلوب

استان برخوردار		استان غیر برخوردار	
ردیف	۱	ردیف	۱
استان	رنگ	استان	رنگ
مؤلفه ها		مؤلفه ها	
بسیار مناسب	۳۰	بسیار مناسب	۳۰
مناسب	۲۰	مناسب	۲۰
متوسط	۶	متوسط	۶
نامناسب	۴	نامناسب	۴
بسیار نامناسب		بسیار نامناسب	
امتیاز	۶۰	امتیاز	۶۰
میانگین	۴	میانگین	۴
بسیار مناسب		بسیار مناسب	
مناسب	۱۲	مناسب	۱۲
متوسط	۱۵	متوسط	۱۵
نامناسب	۷	نامناسب	۷
بسیار نامناسب	۸	بسیار نامناسب	۸
امتیاز	۷۸	امتیاز	۷۸
میانگین	۵/۸	میانگین	۵/۸

۸/۸	۴/۸	۱/۸	۱/۸	۱/۸	۷/۸	۴/۸	۸/۸	۴
۱/۸	۰/۵	۳/۸	۸/۸	۴/۸	۴/۸	۵/۸	۵/۸	۱/۶
		۱						
۱	۴/۸	۴/۸	۶	۶	۸/۸	۱	۴	۴
۰/۱	۰/۱	۵/۸	۴/۸	۴/۸	۷/۸	۶		
۷	۰/۱	۱۲	۱۲	۱۱	۸/۸	۷	۳/۸	۳/۸
						۰/۵	۰/۱	۵/۸
۸/۸	۶/۸	۵/۸	۶/۸	۴/۸	۴/۸	۸/۸	۳/۸	۸/۸
۳/۶	۴/۵	۳/۵	۵/۶	۵/۶	۵/۶	۱/۸	۴/۶	۰/۸
	۶	۶	۲					۱
	۷/۸	۵/۸	۷/۸	۴/۸			۶	
۷/۸	۶/۸	۸/۸	۴	۷/۸	۷/۸	۶/۸	۷/۸	۷
۱/۵	۰/۱	۵/۸	۵/۸			۵/۸	۰/۱	۰/۶
ش	شماره	ش	شماره	شماره	شماره	شماره	شماره	شماره
ش	شماره	شماره	شماره	شماره	شماره	شماره	شماره	شماره
۶	۷	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱





حتی فاقد آب‌خوری و دستشویی است. دیوارهای آن گلی است و کف آن هم سیمانی و سقف آن هم چوبی است.»

«دانش‌آموز شماره (۱) از استان برخوردار: کلاس رنگ عالی دارد و جذاب است چون رنگ‌های شادی دارد. قبلاً گچ کاری شده است و روی گچ هم‌رنگ کاری شده است. این باعث می‌شود روحیه ما تقویت شود.»

«دانش‌آموز شماره (۲) از استان غیر برخوردار: درب و دیوارهای کلاس قبلاً رنگ‌کاری شده بود اما به دلیل وجود بخاری نفتی در کلاس رنگ از بین رفته و سیاه شده است، وقتی وارد کلاس می‌شویم بوی نفت می‌دهد و همین باعث می‌شود اعصابمان به هم می‌ریزد.» همان‌گونه که مشاهده می‌شود معلمان و دانش‌آموزان به تأثیر فضای آموزشی اشاره کرده و تفاوت کلاس‌های چندپایه در دو استان برخوردار و غیر برخوردار از گفته‌های معلمان و دانش‌آموزان هویداست.

**۲. نور:** در این مورد معلمان و دانش‌آموزان دو استان اظهارنظر کرده‌اند: «معلم شماره (۵) از استان برخوردار: کلاس ما بزرگ است و دو پنجره بزرگ دارد و پشت پنجره هم فضا خالی است سه لامپ هم در کلاس درس قرار دارد که بدون روشن کردن لامپ‌ها، اتاق روشن است و نور کافی داریم و صبح‌ها لامپ‌ها روشن می‌کنیم و ساعت ۹ به بعد آن‌ها را خاموش می‌کنیم. بنابراین بچه‌ها به راحتی مطالب روی تخته را می‌خوانند و برای نوشتن تکالیف خود در کلاس هم مشکلی ندارند.»

«معلم شماره (۲) از استان غیر برخوردار: کلاس ما موقتی است زیرا اجاره‌ای است و همان‌طور که می‌بینید در اتاق کناری وسایل اضافی صاحب‌خانه است و برای گوسفندان خود در هوای سرد به گرمسیر کوچ می‌کنند و بعد از عید به اینجا برمی‌گردند. وقتی آمد باید جای دیگری برای کلاس انتخاب کنیم. یک پنجره یک متری دارد که مجبور شدم کتاب‌های راهنمای معلم را روی طاقچه بگذارم و جلوی نور را هم گرفته‌اند، یک لامپ بیش‌تر ندارد که باوجود روشن کردن آن بازهم اتاق تاریک است.»

«دانش‌آموز شماره (۲) از استان برخوردار: برای خواندن و نوشتن نور کافی وجود دارد و کلاس کاملاً روشن است اما دوست داریم از صبح تا ساعت ۱۲ ظهر لامپ‌ها روشن باشد ولی معلم می‌گوید وقتی کلاس نور کافی دارد نیازی به روشن کردن لامپ‌ها نیست.»

«دانش‌آموز شماره (۳) از استان غیر برخوردار: ما به‌سختی نوشته‌های کتاب را می‌بینیم، نمی‌توانیم به‌درستی در کلاس بخوانیم یا تکالیف خود را بنویسیم. دوست داشتیم مثل بچه‌های شهری کلاس بزرگ داشتیم که در آن احساس آرامش کنیم اما اینجا به کلاس شباهتی ندارد.»

**۳. آرامش صوتی:** در این زمینه معلمان و دانش‌آموزان اظهارنظر نمودند: «معلم شماره (۷) از استان برخوردار: ۱۶ دانش‌آموز در ۵ پایه‌دارم که قاعدتاً باید در هر جلسه هر گروه فعالیت‌های خاصی را انجام دهند

گاهی یک پایه و گاهی هم هم‌زمان به دوپایه آموزش می‌دهم و سایر پایه‌ها باید فعالیت‌های چون: بحث گروهی، بازی، پرسش و پاسخ و ... انجام دهند که باوجودی که آن‌ها را به کلاس دیگر و حیاط مدرسه می‌فرستم بازهم سروصدا می‌کنند گاهی هم‌صدای پرندگان و حیوانات تمرکز کلاس را به هم می‌زنند اما ما عادت کرده‌ایم و باین‌وجود این سروصداها ما را آزار نمی‌دهند».

«دانش‌آموز شماره (۸) از استان برخوردار: وقتی مشغول مطالعه می‌شویم تا به صحبت‌های معلم گوش دهیم گاهی به سبب سروصدای سایر دانش‌آموزان و تدریس معلم تمرکزمان به هم می‌خورد. چون معلم خوب درس می‌دهد، سعی می‌کنیم حواسمان پرت نشود».

«معلم شماره (۳) از استان غیر برخوردار: مدرسه ما از روستا فاصله دارد حیاط بزرگی دارد هرچند سنگ‌ریزه است اما وقتی هوا مناسب باشد دانش‌آموزانی که در محور تدریس قرار ندارند را به بیرون می‌فرستم و به پایه دیگر آموزش می‌دهم. زیرا اغلب به‌صورت انفرادی آموزش می‌دهم. پنجره‌ها را می‌بندم تا سروصدای بیرون وارد کلاس درس نشود».

«دانش‌آموز شماره (۴) از استان غیر برخوردار: وقتی معلم به ما آموزش نمی‌دهد و در کلاس باشیم به حرف‌های معلم گوش می‌دهم چون همیشه می‌گوید وقتی من به پایه دیگر درس می‌دهم بقیه آرام حرف بزنند تا حواس دیگران پرت نشود. وقتی هم به حیاط می‌رویم سعی می‌کنیم سروصدا نکنیم».

**۴. تهویه:** یک معلم و یک دانش‌آموز از هر استان در زیر اظهارنظر نمودند: «معلم شماره (۶) از استان برخوردار: کلاس ما دو پنجره بزرگ و یک درب دارد که همیشه در هوای گرم پنجره‌ها را کمی باز می‌گذارم تا هوا عوض شود و در هوای سرد هم هر نیم ساعت یک‌بار پنجره‌ها را باز می‌کنم و سریع می‌بندم چون تهویه مصنوعی ندارد».

«معلم شماره (۴) از استان غیر برخوردار: چون کلاس دارای پنجره است و درب آن به بیرون باز می‌شود که فضای آزادی دارد برای تهویه هوا مشکلی نداریم. هر وقت لازم باشد درب و پنجره‌ها را باز می‌کنم و وقتی هم هوا سرد باشد و بخاری نفتی هم روشن باشد پنجره یا درب کلاس را کمی باز می‌گذارم تا هوا مرتب عوض شود».

«دانش‌آموز شماره (۶) از استان برخوردار: اغلب مواقعی که معلم به ما آموزش نمی‌دهد در اتاق دیگر یا فضای باز قرار داریم، وقتی هم در کلاس هستیم، معلم همیشه پنجره را کمی باز می‌گذارد حتی اگر هوا خیلی سرد باشد و گاهی هم پنجره را می‌بندد. وقتی در حال تدریس است و درب و پنجره‌ها بسته باشد و احساس کنیم به هوای تازه نیاز داریم، پنجره‌ها را کمی باز می‌گذاریم».

«دانش‌آموز شماره (۷) از استان غیر برخوردار: وقتی احساس کنیم کمی کسل شده‌ایم از معلم اجازه می‌گیریم و درب یا پنجره‌ها را باز می‌کنیم تا هوای کلاس تغییر کند. وقتی این کار را می‌کنیم احساس آرامش می‌کنیم».

**۵. چیدمان کلاس درس:** در این زمینه معلمان و دانش آموزان اظهارنظر نمودند: «معلم شماره (۶) از استان برخوردار: دوازده دانش آموز و چهارپایه دارم چون کلاس بزرگ است حیاط وسیعی داریم و دو اتاق اضافی هم داریم وقتی می‌خواهم آموزش دهم، دانش آموزان یک‌پایه را در کلاس قرار می‌دهم و بقیه تکالیف خود را انجام دهند. دانش آموزان گاهی به صورت نعل اسبی می‌نشینند و گاهی هم به صورت دایره دورهم جمع می‌شوند.»

«معلم شماره (۷) از استان غیر برخوردار: کلاس من در حاشیه شهر قرار دارد یک اتاق ۱۶ متری که قبلاً برای ورود به شرکت مورداستفاده قرار می‌گرفت، فاقد حیاط یا اتاق دیگری است. امکان تغییر چیدمان کلاس وجود ندارد، حتی برخی مواقع که دانش آموز پایه اول یا دوم نیاز به بیرون رفتن دارند از روی میزها به بیرون و خانه خود می‌روند. میز و نیمکت‌ها به هم چسبیده‌اند و جای من هم ثابت است.»

«دانش آموز شماره (۴) از استان برخوردار: کلاس ما ۷ نفر در چهارپایه است. اتاق ما بزرگ است، وقتی معلم به یک دانش آموز آموزش می‌دهد بقیه دورهم جمع می‌شویم و به همدیگر کمک می‌کنیم. کیف و کتاب‌هایمان را روی میز نمی‌گذاریم زیرا هرکدام یک میز و نیمکت داریم.»

«دانش آموز شماره (۸) از استان غیر برخوردار: کلاس ما ۱۰ دانش آموز و ۵ پایه است. کوچک است وقتی وسایلمان را روی میز می‌گذاریم مکرر روی زمین می‌افتند و حواس بقیه پرت می‌شوند. وقتی می‌خواهیم بیرون برویم باید میزها را جابه‌جا کنیم، رفت‌وآمد در کلاس سخت است و معلم فقط جلو می‌نشیند و دانش آموزان نزد او می‌روند تا به آن‌ها آموزش دهد.»

**۶. مساحت:** «معلم شماره (۸) از استان برخوردار: مدرسه ما خیلی بزرگ است و اتاق‌های آن هم خیلی بزرگ هستند در ۵ پایه دانش آموز دارم. اتاق دیگری هم داریم و حیاط مدرسه هم بزرگ است در این زمینه مشکلی نداریم.»

«معلم شماره (۵) از استان غیر برخوردار: در سه‌پایه دانش آموز دارم و فضای اتاق هم مناسب است. جابه‌جایی دانش آموز و رفت‌وآمد در کلاس هم به راحتی صورت می‌گیرد اما مدرسه حیاط ندارد بلکه کلاس ما خانه مسکونی است که مردم روستا به ما اجاره داده‌اند.» «دانش آموز شماره (۳) از استان برخوردار: وقتی می‌خواهیم با همدیگر درس بخوانیم رو به روی هم قرار می‌گیریم و باهم بحث می‌کنیم. رفت‌وآمد ما خیلی راحت و بدون سروصدا هم صورت می‌گیرد وقتی هم درس نداریم به بیرون کلاس رفته و در حیاط مدرسه بازی می‌کنیم.» «دانش آموز شماره (۲) از استان غیر برخوردار: کلاس خیلی بزرگ نیست اما تعداد ما کم است و می‌توانیم به راحتی رفت‌وآمد کنیم. وقتی کلاس بزرگ باشد بهتر است.»

**۷. امکانات جانبی:** در این زمینه معلمان و دانش آموزان اظهارنظر نمودند: «معلم شماره (۱) از استان

برخوردار: وقتی دانش آموزان وارد کلاس می‌شوند کفش‌های خود را روی جاکفشی می‌گذارند و با دمپایی وارد کلاس می‌شوند. دانش آموزان وقتی وارد کلاس می‌شوند لباس‌های اضافی از قبیل: کاپشن، کلاه و گاهی هم چتر خود را روی رخت‌آویز می‌گذارند. کتاب‌های جلسات دیگر را هم روی قفسه می‌گذارند تا میز شلوغ نشود.»

«معلم شماره (۸) از استان غیر برخوردار: همین‌طور که می‌بینید بخاری نفتی، کمدهای اضافی و وسایل دیگری در این کلاس قرار دارند که ما با دیدن آن‌ها آرامش روحی خود را از دست می‌دهیم. دانش آموزان کیف، کتاب‌ها، کاپشن و کلاه‌خود را روی میز می‌گذارند. چون زیاد هستند، به‌طور مکرر به زمین می‌افتند که باعث سروصدا می‌شوند و تمرکز همه ما به هم می‌خورد. گاهی آن‌ها را روی طاقچه می‌گذارند که جلوی نور را هم می‌گیرند.»

«دانش‌آموز شماره (۳) از استان برخوردار: وقتی وارد کلاس می‌شویم، کاپشن، کلاه و شال خود را روی رخت‌آویز قرار می‌دهیم و کتاب‌های جلسات دیگر را هم در قفسه می‌گذاریم و هر دو نفر یک میز و صندلی داریم. از این جهت راحت هستیم.»

«دانش‌آموز شماره (۵) از استان غیر برخوردار: کلاس بزرگ است اما هر سه نفر روی یک میز هستیم. کتاب‌ها، کلاه و کاپشن خود را روی میز می‌گذاریم که گاهی از روی میز می‌افتند و سروصدا می‌کنند و حواس بقیه پرت می‌شود.»

## ۸ و ۹. سرمایش و گرمایش: همچنان که معلمان و دانش آموزان در اظهارات خود گفته‌اند: «معلم

شماره (۸) از استان برخوردار: این منطقه هنوز گاز کشی نشده است به همین دلیل برای گرم کردن اتاق از شوفاژ برقی استفاده می‌کنیم وقتی هم هوا خیلی سرد باشد و احساس کنیم شوفاژ جواب نمی‌دهد هم‌زمان از بخاری نفتی هم استفاده می‌کنیم. در فصل گرما هم نیاز چندان به وسایل سرمایش نداریم گاهی پنکه را روشن می‌کنیم و گاهی هم پنجره‌ها را باز می‌کنیم هوای کلاس سرد می‌شود.» «معلم شماره (۴) از استان غیر برخوردار: کلاس ما یک اتاق دارد چون که جاده در وسط روستا قرار دارد دانش‌آموزانی که خانه آن‌ها پایین جاده است به این کلاس می‌آیند و چون برای مدرسه ساخته نشده و اجاره‌ای است گاز کشی نیست، مجبوریم از بخاری نفتی استفاده کنیم. بخاری هم کنار صندلی خودم قرار دارد که مواظب باشم آتش نگیرد. برای سرد کردن کلاس هم پنجره را باز می‌کنیم چون کولر و پنکه نداریم.»

«دانش‌آموز شماره (۵) از استان برخوردار: چون خانه‌مان نزدیک مدرسه است خیلی زود به مدرسه می‌آییم و کنار شوفاژ قرار می‌گیریم تا گرم شویم. وقتی بخاری نفتی روشن می‌شود کلاس خیلی گرم می‌شود اما بعضی وقت‌ها، بوی آن باعث می‌شود نتوانیم به صحبت‌های معلم گوش دهیم. وقتی که هوا گرم می‌شود دوست داشتیم کولر داشته باشیم که نداریم.»

«دانش‌آموز شماره (۸) از استان غیر برخوردار: باوجودی که بخاری نفتی روشن است گاهی خیلی

سرمدان می‌شود چون معلم کنار بخاری است شعله آن را کم می‌کند و چون ما در آخر کلاس هستیم و معلم کنار بخاری است وقتی خودش احساس گرم شدن می‌کند شعله آن را کم می‌کند و احساس می‌کند همه بچه‌ها احساس گرما می‌کنند ما هم از ترس معلم مجبوریم سکوت کنیم».

۱۰. **رایانه:** «معلم شماره (۷) از استان برخوردار: هر وقت لازم باشد دانش‌آموز یک‌پایه را در اتاقی که کامپیوتر قرار دارد، می‌برم و با استفاده از اسلاید یا فیلم به آن‌ها آموزش می‌دهم و به دانش‌آموزان سایر پایه‌ها هم تکالیفی می‌دهم تا در کلاس انجام دهند بدین طریق آن‌ها را مشغول نگه می‌دارم. هر فیلمی که نیاز داشته باشم از اداره آموزش و پرورش می‌گیرم. وقتی هم به خانه برمی‌گردم نمونه سؤال‌های متعدد را از اینترنت گرفته و پرینت می‌گیرم و می‌آورم کلاس و از دانش‌آموزان آزمون به عمل می‌آورم».

«معلم شماره (۱) از استان غیر برخوردار: کامپیوتر و چاپگر نداریم گاهی مجبور می‌شویم فیلم کوتاه را روی گوشی تلفن همراه خود قرار دهیم و به بچه‌ها نشان دهیم. برای تایپ سؤال‌ها ظهر چهارشنبه به مجتمع می‌روم و با اجازه مدیر مجتمع تایپ و تکثیر می‌کنم و نداشتن کامپیوتر موجب هدر رفتن بخشی از وقت خود و دانش‌آموزان می‌شود».

«دانش‌آموز شماره (۶) از استان برخوردار: رایانه در اتاق استراحت معلم قرار دارد چون معلم ما در هفته ۵ شبانه‌روز اینجاست و چهارشنبه می‌رود خانه‌شان و شنبه برمی‌گردد. گاهی روی آن فیلمی می‌گذارد و ما تماشا می‌کنیم گاهی هم خودشان هم‌زمان با نشان دادن فیلم یا نوشته‌ای روی کامپیوتر به ما آموزش می‌دهد».

«دانش‌آموز شماره (۸) از استان غیر برخوردار: خیلی دوست داشتیم کامپیوتر داشته باشیم. معلم ما گاهی سؤالات را دست‌نویس می‌کند و به ما می‌دهد که خواندن آن‌ها گاهی برایمان مشکل است و مجبور می‌شویم چند بار از او سؤال کنیم. گاهی از طریق موبایل خود برای ما فیلم نشان می‌دهد که خیلی خوب است».

۱۱. **وسایل آموزشی:** در گفته‌های معلمان و دانش‌آموزان اهمیت وسایل آموزشی مشهود است: «معلم شماره (۵) از استان برخوردار: برخی از وسایل آموزشی قبلاً در مدرسه ما بوده است وقتی هم وسیله‌ای نیاز داشته باشیم که در مدرسه نباشد به کمک دانش‌آموزان و گاهی هم اولیا، آن‌ها را تهیه می‌کنیم. گاهی هم از آن‌ها می‌خواهم تا وسایل دورریختنی مانند قوطی کنسرو، سر نوشابه، جای آب‌معدنی و ... ضمن رعایت بهداشت فردی به مدرسه بیاورند و با آن‌ها وسایل آموزشی می‌سازیم و هنگام تدریس از آن‌ها استفاده می‌کنم تا دانش‌آموزان زودتر مطلب را متوجه شوند».

«دانش‌آموز شماره (۶) از استان برخوردار: ما کامپیوتر داریم و روی این میز هم وسایل زیادی وجود دارد برخی از وسایل را هم از خانه می‌آوریم برخی دیگر را هم به کمک معلم می‌سازیم. برای مثال: گاهی برگ‌های مختلف گیاهان، بسته‌های چوب ۱۰ تایی و .... را به کلاس می‌آوریم. وقتی معلم هنگام درس دادن از آن‌ها استفاده می‌کند بهتر یاد می‌گیریم».

«معلم شماره (۳) از استان غیر برخوردار: ما وسیله آموزشی نداریم ولی برای رفع این مشکل از دانش آموزان و اولیای آن‌ها کمک می‌گیریم. از وسایل دورریختنی و گاهی هم از وسایلی که در خانه دانش آموزان پیدا می‌شود استفاده می‌کنیم. برای مثال: برای نشان دادن حرکت از این دانش‌آموز که خانه‌شان کنار مدرسه است خواستیم، پنکه‌ی خودشان را به مدرسه بیاورند تا مفهوم حرکت را به آن‌ها آموزش دهم گاهی هم وسایل کشاورزی مانند بیل، کلنگ و... را از خانه می‌آورند، از این طریق یادگیری را برای دانش آموزان ملموس می‌کنم.»

«دانش‌آموز شماره (۴) از استان غیر برخوردار: معلم ما خیلی فعال و دوست‌داشتنی است هر وسیله‌ای بخواهد از خانه می‌آوریم و سپس برمی‌گردانیم. مثال: ما با اجازه والدین ساعت دیواری خودمان را به کلاس آوردیم و وقتی وسیله‌ای در خانه نباشد به کمک همدیگر آن را تهیه می‌کنیم. برخی از وسایل را پدرمان از شهر می‌آورد. وقتی معلم با استفاده از وسیله‌ای به ما آموزش می‌دهد گنج نمی‌شویم بلکه یاد می‌گیریم و نیاز چندانی به حفظ کردن مطالب نداریم.»

### بحث و نتیجه‌گیری

بررسی ادبیات موضوع، نشان داد که پژوهشگران و نویسندگان مختلف در تدوین مؤلفه‌ها و نشانگرهای فضای آموزشی کلاس درس به فضای آموزشی کلاس‌های چندپایه توجه نکرده‌اند و آنچه مورد توجه بوده است کلاس تک پایه بوده است؛ لذا در این مقاله کوشش شد، با استنتاج از تحقیقات و مصاحبه‌های انجام شده با متخصصان و کنار هم قرار دادن مؤلفه‌ها و نشانگرهای مختلف و استدلال‌ها در جداول ۱ و ۲ مؤلفه‌ها و نشانگرهای مطلوبیت فضای آموزشی کلاس‌های چندپایه را تبیین نماید تا بتوان خلاء موجود در این زمینه را پر کند. در ادامه خلاصه نتایج ارائه و به تفکیک سؤال پژوهش مورد بحث قرار می‌گیرند:

۱. نتایج به دست آمده در این پژوهش، حاکی است که فضای مطلوب مختص کلاس‌های چندپایه همانند فضای آموزشی کلاس‌های تک پایه باید از نظر رنگ، نور، آرامش صوتی، تهویه، چیدمان کلاس، مساحت، امکانات جانبی، سرمایش، گرمایش، رایانه و وسایل آموزشی متناسب با استاندارد‌های موجود فضاهای آموزشی باشد (رجوع کنید به جداول ۱ و ۲). زیرا به زعم بختیارنصرآبادی (۱۳۸۰)، زمانی و نصر (۱۳۸۶) و یونسکو (۲۰۱۳) بی‌توجهی به هر کدام از این نشانگرها در معماری کلاس درس، بر کارایی معلم و دانش آموزان اثرات جبران‌ناپذیری دارد.

۲. نتایج حاصل از سؤال دوم پژوهش نشان داد که کلاس‌های چندپایه از نظر نور، آرامش صوتی و تهویه هوا (نشانگرهای شماره: ۲، ۳ و ۴) بسیار مناسب و از نظر رنگ، چیدمان کلاس، مساحت، سرمایش، گرمایش و رایانه در حد متوسط (نشانگرهای شماره: ۱، ۵، ۶، ۸ و ۹) و از نظر امکانات جانبی و وسایل آموزشی (نشانگرهای شماره ۷ و ۱۱) زیر حد متوسط بوده و از وضعیت نامناسبی برخوردارند. امکانات جانبی مانند رخت‌آویز، کمد لباس، فضایی برای استراحت در کلاس برای ایجاد آسایش و آرامش و جلوگیری از

حواس‌پرتی ضروری است. کلاس‌های چندپایه از امکانات جانبی از قبیل رخت‌آویز، فضای استراحت، کمد و قفسه برخوردار نیستند و به این وسایل توجه نمی‌شود. درحالی‌که یونسکو (۲۰۱۳) توصیه می‌کند در قسمتی از کلاس‌های چندپایه حصیر برای کف اتاق و بالشتک برای نشستن دانش‌آموزان تهیه کنید تا با سکوت کامل و تمرکز بر محتوا به صورت فردی یا گروهی مطالعه کنند.

همچنین نتایج نشان داد که در حالت کلی وضع موجود فضای آموزشی کلاس‌های چندپایه کمی بالاتر از حد متوسط (۳/۵) بوده است اما در برخی از نشانگرها وضعیت مطلوبی ندارند. نامطلوب بودن فضای آموزشی با تحقیقات؛ مولایی (۱۳۷۴)، نویدادهم (۱۳۷۵)، دانش مهر (۱۳۷۷)، طبائیان، حبیب و عابدی (۱۳۹۰) فرهدید و غریب (۱۳۹۳) همسوست.

۳. نتایج بررسی‌های حاصل از سؤال سوم پژوهش نشان داد که استان برخوردار از نظر رنگ، نور، آرامش صوتی، تهویه، گرمایش و رایانه (نشانگرهای شماره؛ ۱، ۲، ۳، ۴، ۹ و ۱۰) مطلوب و از نظر چیدمان کلاس، مساحت، امکانات جانبی، سرمایش و وسایل آموزشی، نشانگرهای شماره (۵، ۶، ۷ و ۸) در حد متوسط بوده است؛ اما استان غیربرخوردار از نظر نور و تهویه (نشانگرهای شماره؛ ۱ و ۴) مطلوب و از نظر آرامش صوتی، مساحت و سرمایش (نشانگرهای ۳، ۶ و ۸) در حد متوسط و از نظر رنگ، چیدمان کلاس، امکانات جانبی، گرمایش، رایانه و وسایل آموزشی (نشانگرهای شماره ۱، ۵، ۷، ۹، ۱۰ و ۱۱) زیر حد متوسط نشان داده شده است.

به دلیل موقعیت فیزیکی این کلاس‌ها در دو استان برخوردار و غیربرخوردار از نظر نور، تهویه و آرامش صوتی از وضعیت مطلوبی برخوردارند؛ زیرا اغلب این کلاس‌ها در مناطق دوردست واقع شده‌اند و محیط پیرامونی آن‌ها نزدیک به کوه، دشت و صحرا و زمین‌های کشاورزی هستند و با باز کردن پنجره‌ها می‌توان از نور و تهویه مناسب استفاده کنند. نور کافی در کلاس درس شرط لازم برای شرکت در فرایندهای یاددهی یادگیری است و کمبود یا فقدان آن در فرایند آموزش و پرورش اختلال ایجاد می‌کند؛ میزان روشنایی مناسب کلاس درس به صورت طبیعی و مصنوعی تأمین می‌شود. بهتر است فضاهای آموزشی از طریق پنجره‌های دارای دید مناسب به خارج و فضای بیرون نیز باشند تا بهداشت روانی کودک تأمین گردد. از طرف دیگر وقتی وضعیت هوای کلاس مناسب باشد، آسایش فکری و جسمی دانش‌آموزان تأمین می‌شود و زود خسته نمی‌شوند و معلم هم بانرژی‌تری فعالیت می‌کند. بنابراین تهویه خوب در کلاس درس به منظور جلوگیری از خستگی دانش‌آموزان ضروری است. همچنین کلاس‌های چندپایه همانند کلاس‌های تک‌پایه آلودگی صوتی ندارند، زیرا اغلب صداهای بیرونی شامل صدای حیوانات و پرندگان است و این صداها خوشایند هستند اما گاهی تمرکز کلاس را به هم می‌زنند که بررسی آن از حوزه این تحقیق خارج است. آنچه در این پژوهش بررسی شد صداهای درون کلاس است. صداهای درون کلاس بیش از صداهای بیرون موجب حواس‌پرتی دانش‌آموزان می‌شود. تدریس معلم به یک‌پایه، وجود دانش‌آموزان در چندین پایه و انجام فعالیت‌های متعدد آرامش صوتی معلم و دانش‌آموزان را بر هم می‌زند.



فضای آموزشی کلاس های چندپایه در دو استان برخوردار و غیربرخوردار از نظر برخی دیگر از نشانگرها وضعیت متفاوتی دارند؛ فضای کلاس های چندپایه استان برخوردار در همه نشانگرها از وضعیت مناسبی برخوردار است؛ در حالی که فضای کلاس های چندپایه استان غیربرخوردار از نظر رنگ، چیدمان کلاس، مساحت، امکانات جانبی، رایانه، وسایل آموزشی، سیستم سرمایش و گرمایش وضعیت نامناسبی دارد. مشاهدات محقق نشان می دهد که این نتایج در مورد همه کلاس های دو استان تعمیم پذیر نیست. تعداد اندکی از کلاس های چندپایه استان برخوردار در برخی از نشانگرها وضعیت مطلوبی ندارند و برعکس در استان غیربرخوردار هم تعداد اندکی از کلاس ها وضعیت مناسبی دارند.

محقق در استان غیربرخوردار وارد کلاسی شد که شبیه آن در مرکز استان هم مشاهده نمی شود. در این کلاس هر دانش آموز متناسب با سن و پایه تحصیلی؛ یک میز و یک صندلی شخصی داشت، مساحت آن کمی بیش تر از دانش آموزان سه پایه بود به طوری که امکان رفت و آمد و تغییر در آرایش کلاس به سرعت انجام می گرفت. دو تابلو داشت و در کنار آن کتابخانه مرکزی روستا واقع شده بود که وقتی وارد کتابخانه شدم با قفسه های پر از کتاب رو به رو شدم و کتابدار می گفت معلم و دانش آموزان هر وقت که لازم باشد کتاب امانت می گیرند و مطالعه می کنند. حیاط بزرگی دارای فضای سبز و تعدادی درخت هم داشت.

۴. پاسخ به سؤال چهارم پژوهش نشان داد که دیدگاه معلمان و دانش آموزان درباره وضعیت فضای آموزشی متناسب با وضعیت موجود نشانگرها در استان خود متفاوت بوده است؛ به عبارت دیگر هر کدام بر اساس میزان آشنایی خود با وضع موجود فضای آموزشی این کلاس ها اظهار نظر نموده اند. معلمان و دانش آموزان استان برخوردار از وضع موجود فضای آموزشی خود به لحاظ برخورداری از امکانات و رعایت نسبی معیارها و ضوابط فضای آموزشی رضایت داشتند. در این زمینه تیمز (۲۰۰۲) خاطر نشان می سازد؛ بین داشتن کیفیت بالاتر ساختمان، روشنایی بهتر، آرامش حرارتی و کیفیت هوا و دسترسی به آزمایشگاه ها و کتابخانه ها و موفقیت دانش آموزان همبستگی وجود دارد. این نتایج نشان می دهد که هرچه کیفیت فضای آموزشی بالاتر باشد، کارایی معلم و دانش آموز بالاتر می رود.

برعکس، معلمان و دانش آموزان استان غیربرخوردار از وضع موجود فضای آموزشی کلاس خود رضایت نداشتند؛ زیرا وضع موجود فضای آموزشی اغلب کلاس ها زیر حد متوسط بوده است. این نتایج با تحقیقات؛ مولایی (۱۳۷۴)، نویدادهم (۱۳۷۵)، دانش مهر (۱۳۷۷)، طبائیان، حبیب و عابدی (۱۳۹۰) فرهید و غریب (۱۳۹۳) همسوست. مشاهدات محقق اظهار نظر آن ها را در استان برخوردار و استان غیربرخوردار تأیید می کند.

### پیش نهادهای کاربردی پژوهش:

۱. سازمان آموزش و پرورش استان‌های دارای کلاس‌های چندپایه، فضای آموزشی این کلاس‌ها را مورد بررسی قرار داده و نسبت به رفع نواقص آن‌ها اقدام کنند تا فرایندهای یادگیری با مطلوبیت بیشتری ایجاد شود.
  ۲. با توجه به کثرت کلاس‌های چندپایه و پیش بینی افزایش آنها در آینده باید ساختار سازمانی مربوط به این کلاس‌ها در سطح وزارت و ادارات کل آموزش و پرورش استانی تقویت شود به گونه‌ای که بتواند متناسب با مؤلفه و نشانگرهای فضای آموزشی مندرج در جداول ۱ و ۲ اقدامات مناسب‌تری انجام دهند.
  ۳. در اقدامی فوری کلاس‌های چندپایه در هر دو استان از لحاظ وضعیت فضای آموزشی در سه سطح خوب، متوسط و ضعیف طبقه‌بندی و با توجه به امکانات مالی و اجرایی بهینه‌سازی آن‌ها از طبقه ضعیف شروع شود تا وضعیت فضای آموزشی به‌مرور مطلوب گردد.
  ۴. بودجه ویژه‌ای برای کلاس‌های چندپایه در استان‌های غیربرخوردار پیش‌بینی شود به‌خصوص هزینه‌های فضای آموزشی؛ تا اقدامات اصلاحی صورت گیرد.
  ۵. بررسی و پژوهش پیرامون ویژگی‌ها و شرایط کلاس‌های چندپایه، به‌طور خاص در اولویت‌های پژوهشی وزارت آموزش و پرورش و ادارات کل آموزش و پرورش استان‌ها قرار گیرد.
  ۶. با استفاده از روش پژوهش حاضر، تحقیق در خصوص سایر عناصر کلاس‌های چندپایه در استان‌های مختلف انجام می‌شود.
- در پایان خاطر نشان می‌سازد که نتایج پژوهش حاضر مربوط به یک استان برخوردار و یک استان غیربرخوردار است لذا تعمیم نتایج به سایر استان‌ها صحیح نیست. قضاوت درباره سایر استان‌ها مستلزم انجام پژوهش‌های مستقل می‌باشد.

### منابع

ابراهیمی دستگردی، علی. (۱۳۷۶). بررسی طراحی فضاهای آموزشی نظام جدید متوسطه در استان اصفهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ‌نشده، دانشگاه آزاد خوراسگان اصفهان.

امیر تیموری، محمدحسن. (۱۳۹۳). طراحی پیام‌های آموزشی. تهران: انتشارات سمت.

ایمان، محمدتقی و نوشادی، محمودرضا. (۱۳۹۰). تحلیل محتوای کیفی. مجله پژوهش، ۳ (۲)، ۱۵-۴۴  
بختیاری نصرآبادی، حسینعلی. (۱۳۸۰). بررسی مقایسه‌ای وضعیت فیزیکی مدارس شهر اصفهان با استانداردهای سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس. اصفهان: شورای تحقیقات اداره کل آموزش و پرورش استان.

تعاونی، شیرین و آصفی، ناصر. (۱۳۷۷). استانداردهای وسایل، تجهیزات کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع رسانی، تهران: مؤلف.

جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران. (۱۳۸۷). یافته‌های کاربردی پژوهش‌های علمی و فنی درزمینه فضاهای آموزشی و پرورشی. تهران: سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور.

دانش مهر، زهرا. (۱۳۷۷). تحلیل منطقه بندی نظام توزیع فضاهای آموزشی در استان آذربایجان شرقی. تبریز: سازمان آموزش و پرورش آذربایجان شرقی.

زمانی، بی‌بی‌عشرت و نصر، احمدرضا. (۱۳۸۶). ویژگی‌های فیزیکی و فرهنگی فضاهای آموزشی دوره ابتدایی چهار کشور پیشرفته جهان از دید دانش آموزان ایرانی و والدین آنان. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۲۳(۶)، ۸۴-۵۵

سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور. (۱۳۸۶). ضوابط و معیارهای فضاهای آموزشی. تهران: مؤلف

شاطریان، رضا. (۱۳۹۳). طراحی و معماری فضاهای آموزشی. تهران: انتشارات سیمای دانش

شعبانی، حسن. (۱۳۹۰). مهارت‌های آموزشی و پرورشی. تهران: انتشارات سمت

شکوهی، غلامحسین. (۱۳۹۰). مبانی و اصول آموزش و پرورش. تهران: به نشر

شورت، ادموند سی. (۱۳۸۷). روش‌شناسی مطالعه برنامه درسی. ترجمه محمود مهرمحمدی و همکاران. تهران: انتشارات سمت

صمدیان، صمد. (۱۳۹۰). شیوه اداره و تدریس در کلاس‌های چندپایه. تبریز: مؤلف

طباطبایان، مرضیه، حبیب، فرح و عابدی، احمد. (۱۳۹۰). دیدگاه دانش آموزان دبیرستان‌های مطلوب و نامطلوب نسبت به رنگ فضای آموزشی و راه‌های بهبود کیفیت فضای تحصیلی. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۳۸(۹)، ۱۰۶-۹۳

فتحی واجارگاه، کوروش. (۱۳۹۴). اصول و مفاهیم برنامه‌ریزی درسی. تهران: انتشارات علم استادان

فرهبد، مژگان و غریب، محسن. (۱۳۹۳). بررسی فضای آموزشی. نیاز کودکان ناتوان برای ورود به مدارس عادی. ۱۵(۴)، ۴۱-۲۳

قاضی زاده، بهرام. (۱۳۷۳). اصول و معیارهای طراحی فضاهای آموزشی و پرورشی. تهران: دفتر تحقیقات و پژوهش سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور. تهران: نشر سفید.

کریمی، جابر. (۱۳۸۷). تحلیلی از وضعیت موجود و مطلوب فضاها و تجهیزات آموزش متوسطه استان فارس با توجه به شاخص‌های برنامه دوم توسعه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ‌نشده، اصفهان: دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه اصفهان

گل محمدی، رستم. (۱۳۸۴). بررسی آلودگی صدای مدارس و راه‌های رفع آن. تهران: سازمان نوسازی و تجهیز مدارس.

مژده، جی بی. (۲۰۰۱). راهنما برای معلمان چندپایه. ترجمه علی زرافشان. تهران: انتشارات مدرسه

مرتضوی زاده، سید حشمت‌الله. (۱۳۹۴). مدیریت و برنامه‌ریزی در کلاس‌های چندپایه. تهران: انتشارات کوروش چاپ

مرتضوی زاده، سید حشمت‌الله. (۱۳۹۳). راهنمای تدریس در کلاس‌های چندپایه. تهران: انتشارات عابد

مولایی، سعادت. (۱۳۸۴). بررسی مقایسه‌ای وضعیت فیزیکی مدارس ابتدایی شهر تبریز با استانداردهای کشور. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز.

مهرمحمدی، محمود. (۱۳۹۲). تبیین و بازشناسی ظرفیت نظریه‌های ناظر به آموزش ارزش‌ها در نظام آموزشی از منظر اثربخشی. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی. شمار (۱۲)، ۹۸-۷۹

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران. (۱۳۶۳). استاندارد روشنایی فضاهای مختلف مدارس تهران.

میرزایی، رمضان. (۱۳۷۶). بحثی در مورد استانداردهای تجهیزات آموزشی، فصلنامه مدرسه نو. ۶(۳)-۱۱، ۷

نوید الهم، مهدی. (۱۳۷۳). پیام مدرسه. تهران: انتشارات مدرسه

یزدان پناه، قربانعلی. (۱۳۷۳). بررسی وضع موجود فضاهای آموزشی مدارس ابتدایی مازندران. پایان نامه

کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران: دانشکده علوم تربیتی.

Azzi, V., Catharine, D., Roberto, J., (2007), An evaluation method for school building design at the preliminary phase with optimization of aspects of environmental comfort for the school system of the State São Paulo in Brazil, *Building and Environment*, Volume 42, Issue 2, Pages 984-999.

Cooper, H. & Hedges, Larry V. (2009). *Research Synthesis as a scientific process. A chapter on: The Handbook of Research Synthesis and Meta-Analysis*, Second Edition. Russell Sage foundation.

Coskun, Kerem. (2011). A study on developing an attitude scale towards multigrade classrooms for elementary school teachers. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15 (2011) 2733–2737.

Kamel, Shereen Abdel Razek(2012). *Multigrade Education: Application and Teacher Preparation in. Egypt. The American university in caro The Maine Learning Technology*

Little, A.W.(2006). *Multigrade teaching: towards international research and policy agenda. International Journal of Educational Development*, 21, 481-497.

Mason, D. A. & Stenson, J. (1996). *Combination and nongraded classes: definitions and frequency in twelve states. Elementary School Journal*. 96, 440-452.

Mulryan-Kyne C 2007. *The preparation of teachers for multi-grade teaching. Teaching and Teacher Education*, 23(4): 501–514.

Nawab, Ali & Rahim Baig, Salima (2011). The Possibilities and Challenges of Multigrade Teaching in Rural Pakistan. International Journal of Business and Social Science Vol. 2 No. 15; August 2011.

Pridmore, P., (2007). Review of Multi-grade Teaching in Bhutan. Institute of Education, University of London, United Kingdom.

UNESCO Bangkok. (2013). Practical Tips for Teaching Multigrade Classes. Published by UNESCO Bangkok UNESCO. (2007). EFA global monitoring report 2007. Paris: UNESCO.

Veenan, S. (1997). Cognitive and non-cognitive effects of multigrade and multi-age classes: a best evidence synthesis. Review of Education Research, 65(4), 319-381