

# 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

سیدحشمت الله مرتضوی زاده  
محمدرضا نیلی  
احمد رضا 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، سرمایش 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 جامعه ای، مدارس ابتدایی از جایگاه والایی برخوردار بوده و به نام های 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 این گونه 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 دورافتاده 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 موردتوجه 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). فرهبد 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 دانش آموزان 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 دانش آموزان 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، دانش آموزانی 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 به عنوان 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. به طور 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 رفت و برگشت انجام شد و تعداد ۴ نفر دیگر به صورت 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 غیر برخوردار؛ مقایسه وضع موجود فضای آموزشی آن‌ها با یکدیگر بوده است.

نمونه آماری پژوهش شامل ۸ نفر از متخصصان کشوری و ۱۶ نفر از معلمان با سابقه 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 به نحوی 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 به عنوان 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؛ مژت، 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؛ مژت، ۲۰۰۱             |
| ۴    | تهویه         | یونسکو (۲۰۱۳): ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶؛ یافته های کاربردی پژوهش در زمینه فضای آموزشی، ۱۳۸۷؛ شعبانی، ۱۳۹۱؛ مژت، 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؛ مژت، 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): مژت، ۲۰۰۱؛ ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶                                                                                            |
| ۸    | سرمایش        | مژت، ۲۰۰۱؛ ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶؛ یافته های کاربردی پژوهش در زمینه فضای آموزشی، ۱۳۸۷                                                       |
| ۹    | گرمایش        | مژت، ۲۰۰۱؛ ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶؛ یافته های کاربردی پژوهش در زمینه فضای آموزشی، ۱۳۸۷                                                       |
| ۱۰   | رایانه        | مژت، ۲۰۰۱؛ ضوابط و معیارهای فضای آموزشی، ۱۳۸۶؛ یافته های کاربردی پژوهش در زمینه فضای آموزشی، ۱۳۸۷؛ نظر متخصصان                                          |
| ۱۱   | وسایل آموزشی  | یونسکو (۲۰۱۳): مژت، 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 مرلفه ها ارائه می گردد. شایان ذکر است که نشانگرهای هر کدام از موارد نیز در جدول ۲؛ آورده شده است.

**۱. رنگ:** رنگ یکی از جذاب ترین و تأثیرگذارترین پدیده های هستی است. پدیده های موجود در طبیعت را با شکل و رنگ آن ها تشخیص می دهند 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 می دهد. رنگ به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر انتقال پیام های آموزشی و عنصر تفکیک ناپذیر معماری تأثیر فراوانی بر روحیه و رفتار افراد دارد و حالات روانی و عاطفی آن ها را شدیداً تحت تأثیر قرار می دهد. انسان پدیده های اطراف خود را همراه بارنگ مشاهده می کند و نسبت به آن ها واکنش نشان می دهد. رنگ ها هر یک حاوی پیامی خاص به بینندگان هستند و این موضوعی است که از قدیم الایام مورد بررسی و تحقیق دانشمندان و روان شناسان بوده است و در دهه های اخیر در مباحث روان شناسی رنگ ها، تحقیقات و کدو کاوهای فراوان و مفصل صورت پذیرفته است ( طبائیان، حبیب و عابدی، ۱۳۹۰). انتخاب رنگ برای کلاس های ابتدایی به این گونه است که رنگ سقف؛ سفید و روشن، کف کلاس؛ سفید، خاکستری روشن، سقف کلاس؛ دیوارها و میز و نیمکت ها؛ مات و رنگ تخته کلاس؛ باید سیاه یا سبز باشد (جهاد دانشگاهی، ۱۳۸۷). رنگ های گرم و آرام کننده برای کلاس های 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 می دهد (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 پنجره ها، استفاده از نور مصنوعی نیز الزامی است. میزان روشنایی مناسب برای محیط های آموزشی بین سیصد تا پانصد لوکس می باشد (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 می گذارد (ازی، کاترین و روبرتو، ۲۰۰۷) و نامناسب بودن آن هم می تواند 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 (مثوت، ۲۰۰۱). باید توجه داشت که شنیدن درست از مهم ترین اصول آموزش است. دانش آموز در اثر سروصدا نمی تواند به خوبی تمرکز کند و در نتیجه فعالیت های آموزشی لطمه می بیند. موقعیت مکانی مدارس و هم جوارى نادرست آن ها با مناطق پر سروصدا موجب کاهش بازدهی آموزشی در کلاس درس می شود. کلاس درس باید در آرام ترین 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 می شود (در مدارس باعث کاهش تمرکز، تداخل در مطالعه، افت تحصیلی دانش آموزان می شود (گل محمدی، ۱۳۸۴).

منظور از آرامش صوتی آن است که هنگام تدریس به یک پایه صدای آزاردهنده ای به گوش سایر دانش آموزان نرسد. البته مزاحم های 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 می رسد سازندگان مدارس روستایی عمداً مدارس را در روستا می سازند تا از لحاظ امنیتی برای دانش آموزان و معلم مدرسه آرامش حاصل شود. یکی از مشکلات کلاس های چندپایه کوچک بودن فضای کلاس درس است که سبب می شود دانش آموزان هنگام رفت و آمد میز و نیمکت ها را جابه جا کنند در نتیجه صدا تولید می کنند. فلزی بودن درب کلاس ها سبب تولید صدای ناهنجار می شود. این صداها آرامش صوتی معلم و دانش آموزان را به هم می زند و موجب آلودگی صوتی می شوند.

**۴. تهویه هوا:** هوای مناسب برای جلوگیری از خستگی افراد مورد نیاز است (ازی، کاترین و روبرتو، ۲۰۰۷). ایجاد تهویه از راه هایی مانند پنجره، هواکش و غیره به منظور تعویض هوای کلاس و تجدید اکسیژن در تمامی فصول و اقلیم ها 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 دانش آموز در کلاس) تهویه در کلاس درس می تواند به صورت مصنوعی یا طبیعی انجام شود.

**۵. چیدمان کلاس درس:** با توجه به برنامه درسی، تعداد دانش آموزان، مساحت کلاس درس، روش تدریس معلم و نوع انتظارات او چیدمان کلاس درس، مشخص می شود؛ اما در روستاها آرایش کلاس درس تا حد زیادی به امکانات و تجهیزاتی که در روستا یا محل، قابل دسترس است، بستگی دارد (مثوت، ۲۰۰۱). همچنین نحوه آرایش کلاس درس و چیدمان میز و صندلی ها به صورت خطی، دایره ای یا خوشه های کوچک در تنوع فضاهای آموزشی بسیار مؤثر است (شعبانی، ۱۳۹۰). چیدمان کلاس درس باید به گونه ای باشد که

رفت و آمد معلم و دانش آموزان را در کلاس درس به راحتی امکان پذیر سازد. موجب تسهیل تعامل در کلاس درس شود و دانش آموزان هر پایه بتوانند با همدیگر و با دانش آموزان پایه های هم جوار بحث و گفتگو کنند. قسمت عمده برنامه ریزی کلاس درس چندپایه اثربخش، سازمان دهی فضای فیزیکی کلاس درس است به گونه ای که اجازه جابه جایی آزادانه را بدهد و بتواند برای فعالیت های مختلف فردی دانش آموزان، پایه ها، گروه های کوچک و کل کلاس مناسب باشد (یونسکو، ۲۰۱۳).

در کلاس های چندپایه به دلیل کمبود فضای آموزشی و نگرش سنتی به تدریس، میز و نیمکت در صف مستقیم و پشت سر هم قرار دارند و دانش آموزان قادر به دیدن همدیگر نیستند به همین جهت ایجاد فضای تعامل و گفتگو در این کلاس ها بسیار مشکل و گاهی غیرممکن است. اگر مساحت کلاس درس بزرگ باشد می توان میز و نیمکت ها را به صورت نیم دایره یا نعل اسبی قرارداد تا دانش آموزان بتوانند ارتباط چهره به چهره داشته باشند. بدین صورت موقعیتی فراهم می شود که در آن دانش آموزان یکدیگر را به عنوان همکار می پذیرند و با همدیگر همکاری می کنند؛ بنابراین مرسوم ترین روش های چیدمان یا آرایش کلاس درس به صورت دایره ای، نعل اسبی و سنتی است که در اکثر این کلاس ها سنتی و نعل اسبی رواج دارد.

**۶. مساحت کلاس:** از ویژگی های کالبدی در فضاهای مدرسه می توان 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 مورد نیاز اجرای فعالیت های آموزشی باید مورد توجه خاص قرار گیرد. جهت رسیدن به فضای مناسب عملکردی سه عامل شامل **(الف)** تراکم دانش آموزان، **(ب)** امکانات و تجهیزات آموزشی، **(ج)** حریم های حرکتی و رفتاری تأثیر گذارند.

در مناطق روستایی به ازای هر دانش آموز 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 رخت آویز، قفسه لباس، قفسه کتاب، گوشه یادگیری یعنی قسمتی از کلاس که دانش آموزان به مطالعه فردی یا گروهی می پردازند، کمد و قسمتی از کلاس برای استراحت دانش آموزان است. دانش آموزان وسایل یا لباس هایی مانند؛ کت، پالتو، چتر و کلاه دارند که بیش تر در بیرون از کلاس درس استفاده می کنند، وقتی وارد کلاس شدند باید آن ها را در گوشه ای از کلاس قرار دهند تا احساس راحتی کنند (یونسکو، ۲۰۱۳). اکثر دانش آموزان 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 می تواند سلامت افراد را تحت تأثیر قرار دهد و شرایط

نامطلوب می‌تواند باعث بی‌تفاوتی و حتی استرس شود (اززی، 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 خیلی 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 (مثوت، 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 (مثوت، 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 تعیین‌شده تهیه می‌کنند و وسایل خانگی وسایلی هستند که در خانه‌های دانش‌آموزان روستایی موجود هستند. استفاده از هرکدام از وسایل یادشده در کلاس‌ها سبب تسهیل فرایندهای یاددهی - یادگیری می‌شود. یکی از فعالیت‌های لذت‌بخش و چالش‌برانگیز برای معلمان چندپایه، شانس 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    | امکانات جانبی | <ul style="list-style-type: none"> <li>رخت‌آویز</li> <li>فضای استراحت</li> <li>کمد</li> <li>ققسه</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    | سرمایش        | <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>پنجره ها</li> <li>صدای معلم</li> <li>صدای دانش آموزان</li> <li>صدای میز و نیمکت</li> </ul> | ۹  | گرمایش       | <ul style="list-style-type: none"> <li>رادیاتور</li> <li>بخاری گازی</li> <li>بخاری نفتی</li> <li>شیشه پنجره ها</li> <li>شوقاژ برق</li> </ul>                             |
| ۴ | تهویه       | <ul style="list-style-type: none"> <li>درب</li> <li>پنجره ها</li> <li>مصنوعی</li> </ul>                                                        | ۱۰ | رایانه       | <ul style="list-style-type: none"> <li>لپ تاپ</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 پایه ها</li> </ul>                 | ۱۱ | وسایل آموزشی | <ul style="list-style-type: none"> <li>وسایل آموزشی آماده</li> <li>وسایل آموزشی دست ساز</li> <li>وسایل دورریختنی</li> <li>وسایل خانگی</li> <li>موجود در طبیعت</li> </ul> |
| ۶ | مساحت       | به ازای هر دانش آموز 3 متر                                                                                                                     |    |              |                                                                                                                                                                          |

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

فضای آموزشی چگونه است؟

همان طور که گفته شد بر مبنای مشاهدات و مذاکره با معلمان و دانش آموزان و با توجه به نشانگرها، وضع موجود بر اساس مقیاس پنج درجه ای 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 مؤلفه ها در دو استان مشخص شد. برای پاسخ به سؤال های ۲ و ۳ داده های کیفی را به داده های کمی تبدیل نمودیم.

به طور کلی وضعیت موجود فضای آموزشی کلاس های چندپایه نشان می دهد که این کلاس ها از نظر نور، آرامش صوتی و تهویه هوا (۲، ۳ و ۴) مطلوب بوده اند، 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؛ به عبارت دیگر وضع موجود این کلاس ها 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<br>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                  | سرمایشی           | ۱۰۴                    | ۳/۴     |
| ۹                  | گرمایشی           | 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

| ردیف | رنگ | مؤلفه ها | استان برخوردار |       |         |               |         |        | استان غیر برخوردار |       |         |               |         |        |
|------|-----|----------|----------------|-------|---------|---------------|---------|--------|--------------------|-------|---------|---------------|---------|--------|
|      |     |          | بسیار مناسب    | متوسط | نامناسب | بسیار نامناسب | میانگین | امتیاز | بسیار مناسب        | متوسط | نامناسب | بسیار نامناسب | میانگین | امتیاز |
| ۱    |     |          | ۳۰             | ۲۰    | ۴       | ۶۰            | ۴       |        | ۱۲                 | ۱۵    | ۷       | ۳             | ۷۸      | ۵/۸    |



|        |              |                     |
|--------|--------------|---------------------|
| ۱۰     | ۱۱           | جمع کل و میانگین کل |
| رایانه | وسایل آموزشی |                     |
| ۲۰     | ۱۵           |                     |
| ۴      | ۴            |                     |
|        |              |                     |
|        |              |                     |
|        |              |                     |
| ۴      | ۵            | ۴۴                  |
| ۱/۴    | ۸/۸          | ۴                   |
|        |              |                     |
|        |              |                     |
|        | ۷۱           |                     |
| ۲۰     | ۷            |                     |
|        | ۵            | ۴۴                  |
| ۲۰     | ۱۱           | ۶/۸                 |
| ۱      | ۱            |                     |

### سؤال چهارم پژوهش: وضع موجود فضای آموزشی کلاس‌های چندپایه در استان‌های مورد مطالعه از

دیدگاه معلمان و دانش آموزان چگونه است؟

نتایج بررسی‌ها 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، ۸ و ۱۱) در حد متوسط بوده است. اما استان غیر برخوردار از نظر نور و تهویه (نشانگرهای شماره: ۲ 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.

معلمان و دانش آموزان هر استان درباره نشانگرها در کلاس خود اظهار نظر نمودند که از هر استان اظهار نظر یک معلم و یک مورد دانش آموز ذکر می‌شود؛ به عبارت دیگر در هر نشانگر اظهار نظری که نماینده اکثریت نظرات است، ارائه می‌گردد.

#### ۱. رنگ: «معلم شماره (۲) از استان برخوردار: مدرسه ما دوطبقه است و ۸ اتاق دارد که قبلاً ۸ کلاس در

آن تشکیل می‌شد تا یک متر سنگ‌کاری شده، دیوارها و سقف آن رنگ روشن دارد. زیباست و بچه‌ها در آن احساس آرامش می‌کنند».

«معلم شماره (۳) از استان غیر برخوردار: کلاس ما محیط مناسبی برای تشکیل کلاس درس نیست.

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 هم رنگ کاری شده است. این باعث می‌شود روحیه ما تقویت شود.»

«دانش‌آموز شماره (۲) از استان غیر برخوردار: درب و دیوارهای کلاس قبلاً رنگ کاری 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 هویدا است.

**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 داشتم 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 قاعداً 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 هم صدای پرندگان و حیوانات تمرکز کلاس را به هم می‌زنند اما ما عادت کرده‌ایم و بااین وجود 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 به صورت 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 می خواهم آموزش دهم، دانش آموزان یک پایه را در کلاس قرار می دهم و بقیه تکالیف خود را انجام دهند. دانش آموزان گاهی به صورت نعل اسبی می نشینند و گاهی هم به صورت دایره دورهم جمع می شوند».

«معلم شماره (۷) از استان غیر برخوردار: کلاس من در حاشیه شهر قرار دارد یک اتاق ۱۶ متری که قبلاً برای ورود به شرکت مورد استفاده قرار می گرفت، 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 می روند. میز و نیمکت ها به هم چسبیده اند 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 می دهد بقیه دورهم جمع می شویم و به همدیگر کمک می کنیم. کیف و کتاب هایمان را روی میز نمی گذاریم 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 می گذاریم مکرر روی زمین می افتند و حواس بقیه پرت می شوند. وقتی می خواهیم بیرون برویم باید میزها را جابه جا کنیم، رفت و آمد در کلاس سخت است و معلم فقط جلو می نشیند و دانش آموزان نزد او می روند تا به آن ها آموزش دهد».

**۶. مساحت:** «معلم شماره (۸) از استان برخوردار: مدرسه ما خیلی بزرگ است و اتاق های 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 سه پایه دانش آموز دارم و فضای اتاق هم مناسب است. جابه جایی دانش آموز و رفت و آمد در کلاس هم به راحتی صورت می گیرد اما مدرسه حیاط ندارد بلکه کلاس ما خانه مسکونی است که مردم روستا به ما اجاره داده اند» «دانش آموز شماره (۳) از استان برخوردار: وقتی می خواهیم با همدیگر درس بخوانیم رو به روی هم قرار می گیریم و باهم بحث می کنیم. رفت و آمد ما خیلی راحت و بدون سروصدا هم صورت می گیرد وقتی هم درس نداریم به بیرون کلاس رفته و در حیاط مدرسه بازی می کنیم» «دانش آموز شماره (۲) از استان غیر برخوردار: کلاس خیلی بزرگ نیست اما تعداد ما کم است و می توانیم به راحتی رفت و آمد 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 می شوند کفش های خود را روی جاکفشی می گذارند و با دمپایی وارد کلاس می شوند. دانش آموزان وقتی وارد کلاس می شوند لباس های اضافی از قبیل: کاپشن، کلاه و گاهی هم چتر خود را روی رخت آویز می گذارند. کتاب های جلسات دیگر را هم روی قفسه می گذارند تا میز شلوغ نشود».

«معلم شماره (۸) از استان غیر برخوردار: همین طور که می بینید بخاری نفتی، کمد های اضافی و وسایل دیگری در این کلاس قرار دارند که ما با دیدن آن ها آرامش روحی خود را از دست می دهیم. دانش آموزان کیف، کتاب ها، کاپشن و کلاه خود را روی میز می گذارند. چون زیاد هستند، به طور مکرر به زمین می افتند که باعث سروصدا می شوند و تمرکز همه ما به هم می خورد. گاهی آن ها را روی طاقچه می گذارند که جلوی نور را هم می گیرند».

«دانش آموز شماره (۳) از استان برخوردار: وقتی وارد کلاس می شویم، کاپشن، کلاه و شال خود را روی رخت آویز قرار می دهیم و کتاب های جلسات دیگر را هم در قفسه می گذاریم و هر دو نفر یک میز و صندلی داریم. از این جهت راحت هستیم».

«دانش آموز شماره (۵) از استان غیر برخوردار: کلاس بزرگ است اما هر سه نفر روی یک میز هستیم. کتاب ها، کلاه و کاپشن خود را روی میز می گذاریم که گاهی از روی میز می افتند و سروصدا می کنند و حواس بقیه پرت می شود».

**۸ و ۹. سرمایش و گرمایش:** همچنان که معلمان و دانش آموزان در اظهارات خود گفته اند: «معلم شماره (۸) از استان برخوردار: این منطقه هنوز گاز کشی نشده است به همین دلیل برای گرم کردن اتاق از شوفاژ برقی استفاده می کنیم وقتی هوا خیلی سرد باشد و احساس کنیم شوفاژ جواب نمی دهد هم زمان از بخاری نفتی هم استفاده می کنیم. در فصل گرما هم نیاز چندان به وسایل سرمایش نداریم گاهی پنکه را روشن می کنیم و گاهی هم پنجره ها را باز می کنیم هوای کلاس سرد می شود».

«معلم شماره (۴) از استان غیر برخوردار: کلاس ما یک اتاق دارد چون که جاده در وسط روستا قرار دارد دانش آموزانی که خانه آن ها پایین جاده است به این کلاس می آیند و چون برای مدرسه ساخته نشده و اجاره ای 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 می کنیم چون کولر و پنکه نداریم».

«دانش آموز شماره (۵) از استان برخوردار: چون خانه مان نزدیک مدرسه است خیلی زود به مدرسه می آییم و کنار شوفاژ قرار می گیریم تا گرم شویم. وقتی بخاری نفتی روشن می شود کلاس خیلی گرم می شود اما بعضی وقت ها، بوی آن باعث می شود نتوانیم به صحبت های معلم گوش دهیم. وقتی که هوا گرم می شود دوست داشتیم کولر داشته باشیم که نداریم».

«دانش آموزان شماره (۸) از استان غیر برخوردار: با وجودی که بخاری نفتی روشن است گاهی خیلی

سردهمان 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 خانه‌برمی‌گردم 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 دهیم 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 گیج 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 مؤلفه ها و نشانگرهای فضای آموزشی کلاس درس به فضای آموزشی کلاس های چندپایه توجه نکرده اند و آنچه مورد توجه بوده است کلاس تک پایه بوده است؛ لذا در این مقاله کوشش شد، با استنتاج از تحقیقات و مصاحبه های انجام شده با متخصصان و کنار هم قرار دادن مؤلفه ها و نشانگرهای مختلف و استدلال ها در جداول ۱ و ۲ مؤلفه ها و نشانگرهای مطلوبیت فضای آموزشی کلاس های 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 کلاس های تک پایه باید از نظر رنگ، نور، آرامش صوتی، تهویه، چیدمان کلاس، مساحت، امکانات جانبی، سرمایش، گرمایش، رایانه و وسایل آموزشی متناسب با استاندارد های موجود فضاهای آموزشی باشد (رجوع کنید به جداول ۱ و ۲). زیرا به زعم بختیارنصرآبادی (۱۳۸۰)، زمانی و نصر (۱۳۸۶) و یونسکو (۲۰۱۳) بی توجهی به هر کدام از این نشانگرها در معماری کلاس درس، بر کارایی معلم و دانش آموزان اثرات جبران ناپذیری 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) فرهدی 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 با انرژی بیش‌تری 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 اظهارنظر 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) خاطرنشان 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 اظهارنظر 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 به مرور 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 در زمینه 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، بی‌بی عشرت 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)، ۵۵-۸۴

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

طباطبائی، 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)، ۹۳-۱۰۶

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.

مثوت، 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 طباطبائی، 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