



سنجش ملی کیفیت یادگیری دانش آموزان پایه ششم ابتدایی سراسر کشور

پژوهشگر: دکتر مسعود کبیری

ناظر: دکتر علیرضا کیامنش



سنجش ملی کیفیت یادگیری دانش آموزان پایه ششم ابتدایی سراسر کشور

پژوهشگر: دکتر مسعود کبیری

ناظر: دکتر علیرضا کیامنش

بهار ۱۴۰۴



چکیده مدیریتی

سنجش یادگیری دانش‌آموزان یکی از مراحل اصلی چرخه تعلیم و تربیت به‌شمار می‌رود. در عرصه کلان نیز این موضوع مستثنی نیست و سیاست‌گذاران آموزشی باید از سودمندی اقدامات و برنامه‌های خود در سطح کلان آگاه شوند. سنجش ملی کیفیت یادگیری دانش‌آموزان به همین منظور طراحی شده است و قرار است خلاء اطلاعاتی ناشی از کم‌اطلاعی مدیران و برنامه‌ریزان از کیفیت یادگیری دانش‌آموزان را تکمیل نماید. این مطالعه اولین تلاش به‌ثمرنشته برای تکمیل یک سنجش ملی با تمامی ویژگی‌ها و قابلیت‌های لازم پس از دو تجربه در انتهای دهه هفتاد شمسی است که در آموزش و پرورش ایران اجرا شده است. ایده‌های اولیه در ۱۵ سال پیش مطرح شد و دو تلاش ناکام در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۹۳ نیز صورت پذیرفت ولی هیچ‌کدام به‌بار ننشست تا اینکه با تأکید و ابرام وزیر وقت آموزش و پرورش در انتهای سال ۱۳۹۹ اجرای سنجش ملی دوباره به جریان افتاد و گردآوری داده‌ها در خرداد ۱۴۰۰ انجام شد. با این حال، به دلیل آنکه حمایت‌ها و پشتیبانی‌ها ادامه پیدا نکرد مراحل بعدی تا سال ۱۴۰۳ به تعویق افتاد. با این همه، به دلیل اینکه اطلاعات موجود تصویر دقیقی از جریان یادگیری دانش‌آموزان در پایه ششم در همه استان‌های کشور در اختیار می‌گذارد اطلاعات آن نه تنها کهنه نمی‌شود بلکه تصویری واقعی از آنچه بچه‌ها یاد گرفته‌اند در انتهای دولت دوازدهم و در آستانه تحویل به دولت بعدی ارائه می‌کند.

سنجش ملی کیفیت یادگیری برای سنجش یادگیری دانش‌آموزان پایه ششم در سه درس ریاضی، خواندن و علوم در سراسر کشور طراحی شد تا اطلاعاتی درباره کیفیت یادگیری در هر یک از استان‌های کشور حاصل گردد. تمرکز این دور از مطالعه روی درس ریاضی بود. جدا از آزمون‌های پیشرفت تحصیلی طراحی شده، پرسشنامه‌های پیشینه‌کاوی به تفکیک از دانش‌آموزان، معلمان و مدیران گردآوری شد تا بافت و زمینه یادگیری همچون بافت خانوادگی، نگرش‌های و پنداشت‌های دانش‌آموزان، جو مدرسه، باورها و عقاید کارگزاران آموزشی، فعالیت‌ها و اقدامات کشگران و ... تحلیل و مقایسه شده و ارتباطات آن‌ها با یادگیری بررسی گردد. این تحلیل‌ها روی بیش از ۲۸۰۰۰ دانش‌آموز از ۱۲۵۶ مدرسه گردآوری شد. حاصل کار علاوه بر توصیف و مقایسه کیفیت یادگیری در استان‌ها، یافته‌های گسترده‌ای در زمینه‌های عدالت آموزشی، بافت خانوادگی دانش‌آموزان،

شرایط مدارس و کنشگران آموزشی و وضعیت تدریس و یادگیری در کلاس‌های درس بود که هر یک به‌طور جداگانه در فصلی از این گزارش تشریح شده است.

نتایج مطالعه نشان داد که کیفیت یادگیری به‌طور متفاوتی در کشور توزیع پیدا کرده است که از استان‌هایی همچون مرکزی، یزد و اصفهان به عنوان برترین استان‌ها تا سیستان و بلوچستان و خوزستان در انتهای فهرست قرار گرفته‌اند. با این حال، هنوز میانگین عملکرد هیچ استانی از نقطه وسط مقیاس عبور نکرده است. علاوه بر کیفیت یادگیری افزودن مؤلفه عدالت آموزشی (با تأکید بر عدالت در کیفیت یادگیری) نیز نشان داد که حتی برخی از استان‌های موفق در زمینه کیفیت یادگیری، در زمینه عدالت آموزشی کامیابی نداشته‌اند. ذکر این نکته لازم است که گردآوری داده‌ها در بحبوحه جولان ویروس کرونا و با اخذ مجوز از ستاد ملی کرونا اتفاق افتاد.

تکرار سنجش ملی با فواصل منظم و در دروس و پایه‌های متفاوت می‌تواند خلاء اطلاعاتی چندین ساله درباره درباره دستاوردهای یادگیری در استان‌ها را مرتفع کند و مدیران استانی را در قبال خروجی‌های یادگیری استان به جای تمرکز بر درون‌دادها یا فرایندها پاسخگو کند. این کار در دوره ابتدایی که به‌طور معمول اطلاعات کمی از میزان یادگیری دانش‌آموزان آن تولید می‌شود، اهمیت دوچندان خواهد داشت. در صورت تکرار این دست سنجش‌ها می‌توان مطلع شد که میزان تغییرات در گذر زمان در کل کشور یا هر یک از استان‌ها به چه میزان بوده است. پایش تغییرات می‌توان علاوه بر یادگیری در مورد متغیرهای پیشنهادی دیگر نیز صورت پذیرد.

تقدیر و تشکر

اجرای این مطالعه با تأکید آقای محسن حاجی میرزایی وزیر وقت آموزش و پرورش و پیگیری‌های آقای خسرو ساکی رئیس پیشین مرکز سنجش و پایش کیفیت نظام آموزشی صورت پذیرفت. با این وجود، احیاء و به‌راه‌اندازی سنجش ملی مرهون تلاش‌ها و دلسوزی‌های آقای دکتر علی محبی رئیس پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش و با حمایت‌های آقای دکتر علیرضا کاظمی وزیر آموزش و پرورش است. از حمایت‌ها و پیگیری‌های همگی این عزیزان و سایر دوستانی که در پیشبرد این کار نقش داشتند، تشکر ویژه می‌شود. نظارت مطالعه برعهده آقای دکتر علیرضا کیامنش نهاده شده بود که از هدایت‌ها و نکته‌بینی‌های خاص ایشان سپاسگزاری می‌گردد. انجام این مطالعه با کمک مجموعه‌ای از همکاران در حوزه‌های سیاست‌گذاری اولیه، طراحی سؤالات، چاپ مواد آزمون، آماده‌سازی و توزیع اقلام سنجش، گردآوری داده‌ها، ورود داده‌ها، نمره‌گذاری آزمون‌ها، تحلیل داده‌ها، مقیاس‌سازی، مراحل فنی و گزارش‌نویسی همراه بوده است. از همه دوستانی که به‌نحوی در هر یک از مراحل کار نقش داشته‌اند، قدردانی می‌گردد.

تمامی فایل های SPSS این مطالعه در اینترنت در دسترس پژوهشگران و علاقه مندان قرار گرفته است.
برای دسترسی می توانید به آدرس زیر مراجعه فرمایید:

<https://drive.google.com/drive/folders/1R7krTZnUfZ4BwI1mt6DuKHYmlkZjbe7N?usp=sharing>

فصل اول: کلیات پژوهش.....	۱۴
مقدمه.....	۱۶
بیان مسأله.....	۱۸
اهمیت و ضرورت پژوهش.....	۲۱
سابقه پژوهش.....	۲۴
اهداف پژوهش.....	۲۶
پرسش‌های پژوهشی.....	۲۶
فصل دوم: عملکرد تحصیلی.....	۲۸
مقدمه.....	۳۰
چارچوب سنجش ریاضی.....	۳۴
حیطه‌های شناختی ریاضیات.....	۴۲
چارچوب سنجش علوم تجربی.....	۴۵
چارچوب سنجش خواندن.....	۴۶
روش.....	۴۹
نمونه.....	۵۰
ابزارهای اندازه‌گیری.....	۵۱
تجزیه و تحلیل نتایج.....	۵۴
عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم.....	۵۷
عملکرد خواندن دانش‌آموزان.....	۶۸
عملکرد تحصیلی علوم.....	۷۳
جمع‌بندی و نتیجه‌گیری.....	۷۸
فصل سوم: عدالت آموزشی.....	۸۲
مقدمه.....	۸۴
روش.....	۹۷
ابزارهای اندازه‌گیری.....	۹۷
شاخص‌ها.....	۹۷
وضعیت کیفیت آموزشی از لحاظ شاخص‌های برابری.....	۹۹
وضعیت کیفیت آموزشی از لحاظ شاخص‌های عدالت آموزشی.....	۱۱۲

۱۱۹.....	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
۱۲۴.....	فصل چهارم: بافت خانوادگی دانش‌آموزان
۱۲۶.....	مقدمه
۱۲۸.....	روش
۱۲۸.....	تجزیه و تحلیل
۱۲۸.....	ابزارهای اندازه‌گیری
۱۳۱.....	وضعیت زبانی و آمادگی دانش‌آموزان
۱۴۰.....	وضعیت اقتصادی-اجتماعی دانش‌آموزان
۱۵۶.....	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
۱۵۸.....	فصل پنجم: شرایط مدارس و کنشگران آموزشی
۱۶۰.....	مقدمه
۱۶۴.....	روش
۱۶۴.....	تجزیه و تحلیل
۱۶۴.....	ابزارهای اندازه‌گیری
۱۷۱.....	وضعیت کنش‌گران آموزشی
۱۷۱.....	شرایط معلمان
۱۸۴.....	شرایط مدیران
۱۹۰.....	توسعه حرفه‌ای معلمان
۱۹۶.....	رضایت شغلی معلمان
۲۰۱.....	رضایت شغلی مدیران
۲۰۴.....	شرایط کاری معلمان
۲۱۰.....	مدیریت مدرسه
۲۱۶.....	جو مدرسه
۲۱۶.....	منابع مدرسه
۲۲۹.....	جو عاطفی - انضباطی
۲۳۴.....	جو تحصیلی
۲۳۸.....	جمع‌بندی
۲۴۲.....	فصل ششم: تدریس و یادگیری در کلاس
۲۴۴.....	مقدمه
۲۵۴.....	روش
۲۵۴.....	تجزیه و تحلیل

۲۵۴	ابزارهای اندازه گیری
۲۶۱	فعالیت های تدریس
۲۷۳	باورها و نگرش ها
۲۸۶	نگرش نسبت به ریاضی
۲۹۰	خودپنداره ریاضی
۲۹۵	فناوری
۳۱۵	جمع بندی
۳۱۸	فصل هفتم :جمع بندی استانی
۳۶۶	پیوست الف: اطلاعات نمونه گیری
۳۷۲	پیوست ب. پرسشنامه های مطالعه



فصل اول:

کلیات پژوهش



مقدمه

مدیریت در نهاد آموزش و پرورش ایران، با معضلات متعددی روبه‌رو است که بخش مهمی از آن‌ها از فقر اطلاعات و شواهد مؤثق و دقیق از کارکرد دستگاه نشأت می‌گیرد. به عنوان مثال، ابزار دقیقی در دست مدیران عالی‌رتبه دستگاه وجود ندارد که شواهدی درباره میزان رسیدن به اهداف را مشخص کرده و از این رهگذر عملکرد واقعی مدیران زیرمجموعه خود را ارزشیابی کنند. ولی پرسش جدی این است که اگر قرار است نهاد آموزش و پرورش به امر تعلیم و تربیت فرزندان ما مربوط باشد چرا موضوع اصلی ارتقای کیفیت یادگیری در هیچ معیاری از ارزشیابی‌ها و همچنین در ارائه بازخورد برای بهبود قرار ندارد؟ پاسخ تقریباً مشخص است: زیرا اساساً چنین اطلاعاتی وجود ندارد؛ و وقتی اطلاعات وجود ندارد، از هر اطلاعاتی (چه متناسب و چه نامتناسب) استفاده می‌شود.

در شرایط فعلی آموزش و پرورش، تولید شواهد متقن از کیفیت یادگیری دانش‌آموزان بیش از پیش اهمیت یافته است؛ زیرا علاوه بر اینکه شواهد کارآمد و معتبری از کیفیت یادگیری در سطوح پایین‌تر آموزشی همچون استان وجود ندارد، سیاست‌های فعلی آموزش و پرورش در راستای کاهش تعدد امتحانات و رفع اضطراب‌های پیرامونی آن، همچون ارزشیابی توصیفی در دوره ابتدایی، شواهد سنتی قبلی در مورد کیفیت یادگیری را غیرقابل حصول کرده است. حتی در دوره متوسطه که امتحانات

همان‌گ بر گزار می‌شود، دلایل متعددی وجود دارد که نشان می‌دهد اطلاعات حاصل از آن نمی‌تواند معیار مناسبی برای اطلاع از کیفیت یادگیری به حساب آیند. از جمله این دلایل می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: عدم امکان استنباط در مورد جنبه‌های متفاوت برنامه‌ها (قصد شده و اجرا شده) به دلیل محدودیت سؤالات آزمون، ماهیت بیشینه‌عملکردی بودن امتحانات نهایی به جای عملکرد معمولی بودن آن‌ها، تمرکز بر سنجش دانش آموز به جای سنجش نظام آموزشی و تفاوت در طراحی آزمون (تفاوت در تمرکز بر دقت نقطه برش به جای تمرکز بر تمام نقاط محور نمرات)، کارکرد متفاوت سنجش (ارتقاء در مقابل ارزشیابی)، تأکید بر برقراری عدالت به جای تأکید بر سنجش جامع‌تر و قرارگیری در گروه آزمون‌های سرنوشت‌ساز^۱ در مقابل آزمون‌های غیرسرنوشت‌ساز^۲.

با آگاهی از مشکلات فوق، سؤال جدی این است که چه باید کرد و اصولاً کشورهای پیشرفته برای حل این دسته از مشکلات و یا به عبارتی دیگر برای مدیریت علمی بر آموزش و پرورش چه می‌کنند؟ بررسی اقدامات و برنامه‌های نظام‌های آموزشی موفق دنیا نشان می‌دهد که اجرای سنجش ملی پاسخی برای این پرسش مهم است. در توضیح تفاوت بین آمارهای موجود فعلی و اطلاعات ناموجود باید متذکر شد که در آمار فعلی، کمیت‌های سرشماری از جمله تعداد دانش آموز، معلم، کلاس و ساختمان وجود دارد ولی هیچ اطلاعاتی در مورد کیفیت هر یک از عناصر ارائه نمی‌شود؛ درحالی که اطلاعات موردنظر در این نوشته با کیفیت‌های هر یک از عناصر از جمله کیفیت یادگیری دانش آموزان مرتبط است. در این شیوه، نمونه محدود و معرفی از دانش آموزان انتخاب و به‌طور دقیقی موردسنجش قرار می‌گیرند و با توجه به اینکه هدف اصلی از سنجش، ارزشیابی نظام آموزشی (در گستره موردبررسی) و نه دانش آموزان است، زمینه‌های سنجش به گونه‌ای انتخاب می‌شوند که معرفی از برنامه‌درسی و نظام آموزشی باشد؛ به عبارت دیگر، سعی می‌شود آزمون پوشش مناسبی به تمامی محتواهای برنامه درسی بدهد تا بتوان بر اساس آن قضاوت کرد که آیا دانش آموزان توانسته‌اند به استانداردهای لازم حوزه‌های متفاوت برنامه‌های درسی دست یابند. در این نگاه، هر دانش آموز به عنوان جزئی از گستره کلی سنجش درنظر گرفته می‌شود و تنها بخشی از سؤالات را دریافت می‌کند. از آنجا که معمولاً به همراه آزمون‌ها اطلاعات پیشینه‌ای گسترده‌ای از عوامل پیرامونی

¹ high-stake tests

² low-stake tests

گردآوری می‌شود و نمونه‌ها به‌طور دقیقی انتخاب می‌شوند، ترکیب اطلاعات موجود شواهد دقیق و جامعی از کیفیت یادگیری و بافتی که یادگیری در آن صورت می‌پذیرد را منعکس می‌کنند.

بیان مسأله

مرور تحولات آموزش و پرورش در کشورهای مختلف دنیا نشان می‌دهد که به‌طور سنتی تأکید زیادی روی گسترش آموزش و پرورش از جنبه کمی با استناد به داده‌هایی چون ثبت نام و سایر آمار ورودی‌های نظام آموزشی بوده است. به طوری که حتی در شعار اهداف توسعه هزاره ۳ با نام آموزش برای همه ۴، نرخ ثبت نام به عنوان هدف اصلی کشورها در نظر گرفته شده است. با این حال، تأملات بعدی نشان داد که این شاخص نمی‌تواند برای بازنمایی وضعیت و چگونگی توسعه کشورها در امر آموزش و پرورش کامل باشد، بلکه لازم است توجه ویژه‌ای به شایستگی‌ها و عدالت آموزشی شود. با این نگاه، گفتمان آموزشی از تأکید بر ورودی‌های آموزش و پرورش به خروجی‌های آن تغییر جهت داد. در رویکرد جدید کیفیت آموزشی به عنوان آنچه دانش آموزان می‌دانند، قادر به انجام آن هستند و چگونگی ارتباط این خروجی‌ها با انتظارات جامعه و برنامه‌های درسی تعریف می‌شود (ویجمیکر، ۲۰۱۴).

با این حال، در دسترس نبودن اطلاعات در زمینه میزان اکتسابات آموزشی دانش آموزان مشکل جدید تصمیم‌گیران نظام آموزشی در عموم کشورها بود. بیشتر اطلاعات گردآوری شده حول آمار ورودی‌های آموزش و پرورش از قبیل تعداد ثبت نام کنندگان، معلمان، بودجه و ... بود. عدم توازن اطلاعاتی باعث شده بود اندیشه سیاست‌مداران درباره آموزش و پرورش تنها به بُعد ورودی‌ها متمرکز شده و از طرفی برخی از آنان بتوانند کیفیت ضعیف آموزش و پرورش را نادیده گرفته یا پوشانند و یادگیری از داده‌ها و گزارش‌های رسمی مدیریتی را از دستور کار سیاست‌گذاران خارج کنند (بانک جهانی، ۲۰۱۸). برای رفع کمبودهای اطلاعاتی، تکمیل نظام‌های سنجش ملی به منظور سنجش منظم و دوره‌ای یادگیری دانش آموزان، یکی از تمهیدات اصلی کشورها در دهه‌های اخیر به شمار می‌رود. برنامه‌های اصلی نظام‌های سنجش شامل امتحانات و به خصوص مطالعات کلان مقیاس ملی و بین‌المللی ابزار اصلی اندازه‌گیری و بهبود کیفیت آموزشی هستند.

³ Millennium Development Goals

⁴ Education for All

⁵ Wagemaker

در کنار این موارد، گسترش مطالبه پاسخگویی از دولت‌ها و آموزش و پرورش نیز یکی دیگر از دلایل گسترش سنجش‌های متمرکز بر کیفیت یادگیری است. نتایج مطالعات ارتباط روشنی را بین استفاده از این سنجش‌ها برای پاسخگو نگه داشتن مدارس و کیفیت بهتر خروجی‌های مدرسه نشان داده است (یونسکو، ۲۰۱۷). گسترش مطالبه پاسخگویی زمانی می‌تواند محقق شود که اطلاعات مؤثقی درباره کیفیت آموزش در اختیار والدین و جامعه قرار گیرد. به عنوان شاهدی از عدم مطالبه جدی می‌توان به موردی از اوگاندا اشاره کرد که تقریباً ۷۵ درصد از والدین دانش‌آموزان درباره کیفیت آموزش و پرورش کشور خود احساس رضایت کرده بودند ولی تنها ۲۵ درصد از دانش‌آموزان پایه چهارم این کشور توانسته بودند در آزمون ریاضی با محتوای پایه دوم قبول شوند (بانک جهانی، ۲۰۱۸).

بر اساس آنچه گفته شد می‌توان استنباط کرد که اطلاعات گردآوری شده درباره کیفیت آموزشی ابزار مهمی برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی برای سنجش و نظارت بر خروجی‌های یادگیری دانش‌آموز در کشور است تا برای نظام‌های آموزشی خود توسعه‌هایی را بر مبنای داده طرح‌ریزی کنند. تناسب بیشتر این ابزار با نیازهای کشور، می‌تواند مؤثرتر واقع شود. پیش‌فرض اصلی این است که هرچه انواع بهتری از سنجش‌ها در اختیار باشد و استفاده‌های درست‌تری از داده‌های تولیدشده توسط این سنجش‌ها انجام گیرد، در خروجی‌های یادگیری بهتر و همچنین تصمیمات سیاستی آگاهانه‌تر، نقش مفیدتری خواهند داشت. مجموعه پیامدهایی که مجهز بودن به سنجش‌های ملی مبتنی بر کیفیت یادگیری را می‌تواند حاصل نماید، شامل تعیین عوامل تأثیرگذار بر عملکرد دانش‌آموزان؛ درک پراکندگی‌های بین توانایی‌های شناختی دانش‌آموزان با توجه به ابعاد جنسیتی، منطقه‌ای و اقتصادی-اجتماعی؛ تولید توصیه‌هایی درباره بهبود طراحی یا توسعه برنامه درسی؛ پشتیبانی از توسعه سیاست‌های آموزشی؛ نظارت بر پیشرفت اجرای سیاست‌ها یا برنامه‌های مرتبط با خروجی‌های دانش‌آموز و کیفیت آموزشی؛ ارائه توصیه‌هایی برای بهبود محیط تدریس و یادگیری است (یونسکو، ۲۰۱۷).

در حال حاضر با اینکه سنجش ملی به منظور تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش ایران اجرا نمی‌شود، ولی دو نوع سنجش دیگر از جمله امتحانات نهایی و سنجش‌های بین‌المللی در ایران برگزار می‌شود. برای پاسخ به این سؤال که با وجود این دو نوع سنجش، چه نیازی به سنجش ملی وجود دارد، تفکیک حوزه کارکردی و معنایی سنجش‌های ملی، بین‌المللی و امتحانات نهایی شیوه لازم

است. برای این بحث ابتدا توجه نمایید که هدف اصلی سنجش ملی فراهم کردن اطلاعات معتبر و روا برای سیاست‌گذاران است که این اطلاعات قابلیت تحلیل و تفسیر در مورد نظام آموزشی را دارند (کلاهان، ۲۰۰۶).

با وجود جامعیت امتحانات سراسری و هماهنگی به چندین دلیل اطلاعات حاصل از آن نمی‌توان جایگزین مناسبی برای سنجش ملی نظام آموزشی تلقی شوند. اول آنکه امتحانات هماهنگ در ایران در پایه‌هایی (دهم تا دوازدهم) برگزار می‌شوند که نتایج حاصل از مداخله و سیاست‌گذاری در این پایه‌ها برای بهبود نظام بسیار دیر هنگام است. به خصوص در دوره‌های ابتدایی و متوسطه اول که امکان برگزاری امتحانات سراسری وجود ندارد، نمی‌توان اطلاعاتی در مورد چگونگی کارکرد نظام را ارائه نمود و سایر اطلاعات نیز به دلیل عدم امکان مقایسه‌پذیری برای سیاست‌گذاری مفید نیستند. دوم، به دلیل اینکه امتحانات به منظور ارتقاء تحصیلی طراحی می‌شوند، با استفاده از تعداد سؤالات محدود آن‌ها نمی‌توان دامنه قابل توجهی از محتوای برنامه‌درسی را پوشش داد. بدین دلیل از حوزه‌های مختلف محتوایی برنامه درسی به اندازه تعداد سؤالات محدود مجاز، نمونه‌گیری صورت پذیرفته که این کار ناگزیر بر کاهش اعتبار آزمون مؤثر است. در مقابل، در مطالعات ملی و بین‌المللی به علت عدم الزام به ارائه نسخه‌های یکسان آزمون به همه دانش‌آموزان، تعداد سؤالات بسیار زیادی جهت پوشش کامل به محتوای برنامه درسی تولید شده (برای مثال ۲۱۲ سؤال در مطالعه تیمز) و سؤالات را به شیوه نمونه‌گیری ماتریسی بین دانش‌آموزان توزیع می‌کنند. دلیل سوم عدم امکان استفاده از امتحانات سراسری به جای سنجش ملی به عدم امکان سنجش تغییرات عملکردی دانش‌آموزان در طول زمان به علت ممکن نبودن استفاده مجدد از آزمون‌ها در سال‌های متوالی برمی‌گردد. این نقیصه در مطالعات ملی و بین‌المللی با روش‌های فنی هم‌ترازسازی و عدم انتشار بخشی از سؤالات حل می‌شود. چهارمین دلیل به عدم گردآوری اطلاعات پیشینه‌ای مربوط به دانش‌آموز، خانواده، معلم و مدیر در امتحانات سراسری بر خلاف سنجش‌های ملی و بین‌المللی مربوط می‌شود که نقش مهمی در تحلیل و تولید سیاست‌های آموزشی اعمال می‌کنند. در کنار این دلایل، استلزامات فنی نیز مانع استفاده از داده‌های امتحانات سراسری به جای سنجش ملی می‌شود. از جمله این استلزامات، طراحی امتحانات سراسری برای تمرکز بر نقطه برش (۱۰ در نظام نمره‌دهی فعلی) به جای پوشش کل دامنه توزیع توانایی‌ها و استفاده از نمونه انتخابی به خصوص در مورد کنکور است.

با این همه مشارکت صرف در مطالعات بین‌المللی نیز به دلایلی نمی‌تواند همه اطلاعات مورد نیاز برای سیاست‌گذاران را فراهم نماید. اول آنکه مطالعات بین‌المللی، برخلاف سنجش‌های ملی، برای تأمین کامل اطلاعات مورد نیاز در درون کشورها طراحی نشده است. در این مطالعات به دلیل نیاز به اجماع کلی جهت پیشبرد مقاصد بین‌کشوری، همه اطلاعات مورد نیاز تک‌تک کشورها مورد توجه نیست. اطلاعات خاصی که در در سنجش‌های بین‌المللی معمولاً وجود ندارند شامل برخی از دروس مورد نیاز، پایه‌های خاص منطبق بر نظام آموزشی کشور، برنامه قصدشده‌ای که سنجیده می‌شود و برخورداری از نمونه‌گیری گسترده‌تر برای برآوردهای استانی می‌شود. لذا در کنار مطالعات بین‌المللی، طرح‌ریزی سنجش‌های ملی برای توجه کامل به مقتضیات ملی لازم می‌شود. به طور کلی توصیه شده است کشورها ابتدا مطالعات بین‌المللی را انجام داده و سپس به طرح‌ریزی و اجرای سنجش‌های ملی بپردازند تا هم ظرفیت‌سازی اجرای مطالعات در کشورهای خود را فراهم کرده باشند (ویجمیکر، ۲۰۱۴) و هم بتوانند بین مقیاس‌های تولیدشده در سنجش ملی با مطالعات بین‌المللی پیوند برقرار سازند. به عنوان نتیجه اندازه‌گیری خروجی یادگیری باید با شکل‌ها و ابزارهای مختلف به منظور پاسخگویی به اهداف مختلف اجرا شود تا بتواند تصویر کامل‌شده‌ای از وضعیت را ترسیم نماید (بانک جهانی، ۲۰۱۸). این احساس نیاز البته موضوع تازه‌ای نیست؛ چنانچه در طرح اولیه مرکز سنجش آموزش و پرورش که برای ارتقای اداره امتحانات سابق پیشنهاد شده بود، اجرای سنجش‌هایی از جمله سنجش ملی برای تبیین وضعیت دقیق‌تری از نظام آموزشی ایران پیشنهاد شده بود (کیامنش، ۱۳۸۸).

در این مطالعه به منظور پیاده‌سازی سنجش ملی بر سنجش درس ریاضی در پایه ششم تمرکز می‌شود. این سنجش از طریق نمونه‌ای که به‌طور هم‌زمان معرف استان‌ها و ایران است اجرا می‌گردد.

اهمیت و ضرورت پژوهش

حداقل دو راهکار ۱-۱۹ شامل: «ایجاد سازوکارهای قانونی و ساختار مناسب برای سنجش و ارزشیابی عملکرد نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی» و ۴-۱۹ شامل: «ارتقای جایگاه ایران در ارزیابی‌های کیفیت جهانی در چارچوب معیارهای اسلامی و معرفی الگوی تعلیم و تربیت اسلامی به جهان» سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و سه مصوبه ۸۷۵ (طراحی و مشارکت در مطالعات ملی، منطقه ای و بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی و اجرا و کاربرست نتایج آن)، ۸۸۶

(نشانگرهای ارزشیابی نظام آموزش و پرورش و استانداردهای آن)، و ۹۱۱ (سنجش کیفیت یادگیری در دوره ابتدایی) شورای عالی آموزش و پرورش به سنجش نظام آموزش و پرورش به عنوان وظیفه آموزش و پرورش توجه کرده است ولی هیچ‌یک از این راه‌کارها و مصوبات تاکنون اجرایی نشده است. این مطالعه در حقیقت راهکار اجرایی راهکار ۱-۱۹ سند تحول، و مصوبات ۸۷۵ و ۹۱۱ شورای عالی آموزش و پرورش است.

علاوه بر این، مطالعه حاضر می‌تواند شرح ردیف دوم «طراحی و اجرای مطالعات پیشرفت تحصیلی و تربیتی در سطح ملی، منطقه‌ای، جهان اسلام و بین‌المللی و کاربری نتایج آن» راهکار ۹-۱۱ زیرنظام پژوهش و ارزشیابی: «رصد کردن تحولات نظام آموزش و پرورش و تربیت معلم و تحولات علمی حوزه علوم تربیتی در سطح منطقه، جهان اسلام و بین‌المللی و بومی‌سازی تجارب و یافته‌های مفید آن‌ها و بهره‌وری آگاهانه از آن‌ها در چارچوب نظام معیار اسلامی» نیز در نظر گرفته شود.

به‌طور معمول، از سنجش‌های کلان‌مقیاس استفاده‌های گسترده‌ای در دنیا صورت می‌پذیرد. اصلی‌ترین استفاده از این مطالعات، آگاهی از وضعیت فعلی کیفیت یادگیری است. در مواقعی که قرار باشد سنجش کلان‌مقیاس به‌طور مستمر و در بازه‌های منظمی (مثلاً دو ساله یا سه ساله) تکرار شود از سنجش اولیه به عنوان خط پایه یادگیری استفاده می‌شود. در این شکل، کارایی برنامه‌ها و اقدامات بعدی به صورت امکان ارتقاء یادگیری دانش‌آموزان مورد توجه قرار می‌گیرد. در صورتی که این روال تکرار شود هر دوره از سنجش می‌تواند هم به عنوان محکی از وضعیت فعلی و هم به عنوان شاخصی از توفیق اقدامات و برنامه‌های قبلی و هم خط پایه‌ای برای دوره‌های بعدی در نظر گرفته شود. استفاده رایج دیگر از سنجش‌های کلان‌مقیاس، آگاهی از وضعیت هر یک از مجموعه‌های زیرمجموعه به تفکیک است. به عنوان مثال، اگر مدیر استانی از وضعیت یادگیری هر یک از مناطق اطلاع دقیقی داشته باشد، بهتر می‌تواند برای کمک به آن دسته از مناطقی که وضعیت نامطلوب‌تری دارند، مداخله نماید. این مداخله در تغییر نحوه تخصیص منابع بارزتر است. در حال حاضر و بدون وجود اطلاعات دقیق، تخصیص منابع به صورت مساوی یا بر اساس تعداد دانش‌آموز و مدرسه یا برداشت مدیران از محرومیت اقتصادی منطقه انجام می‌شود. در صورتی که اطلاعات مؤثرتری وجود داشته باشد، این اطلاعات می‌تواند به عنوان منبعی برای کمک بیشتر به مناطق و بخش‌های کمتر رشدیافته به کار برده شود. سومین کاربرد رایج سنجش‌های کلان‌مقیاس، نهادینه

کردن عنصر پاسخ‌گویی^۶ در نهادها و سازمان‌های دولتی و عمومی است. در حال حاضر و حتی در مواردی که دستگاه به‌درستی به مأموریت‌های خود عمل می‌کند، شواهدی برای دفاع از کارکرد سازمان در برابر طیف وسیعی از ذی‌نفعان از جمله دستگاه‌های بالادستی و فرابخشی، اولیاء، جامعه، رسانه‌ها و صاحب‌نظران آموزشی وجود ندارد. با اقدام در جهت اجرای چنین برنامه‌هایی رکن پاسخ‌گویی دستگاه آموزش و پرورش در سطوح مختلف قابلیت تحقق خواهد یافت. درنهایت، بهبود سیاست‌گذاری آموزشی آخرین کاربرد سنجش‌های کلان‌مقیاس است. در حال حاضر مهم‌ترین عناصر برنامه‌ریزی، یعنی کارشناسان، استحاله شده و عملاً به جای نقش ذاتی خود در جهت ارائه پیشنهادها و برنامه‌های مؤثر به دلیل عدم دسترسی به شواهد متقن، کارکردی در حد کاربران دستورات بالادستان پیدا کرده و عملاً سازمان‌ها خود را از نقش و تأثیرگذاری آنان محروم کرده‌اند. برنامه‌ها و سیاست‌های پیاده‌شده در سازمان‌ها به دلیل عدم برخورداری از شواهد معتبر، متناسب با نیازهای اصلی آموزش و پرورش نیستند و بی‌دلیل نیست که عمر برنامه‌ها و سیاست‌ها با عمر مدیریتی مدیران وضع‌کننده آن‌ها خاتمه می‌یابد. به فرض اعتبار و دقت سیاست‌ها نیز معیاری برای سنجش کارایی سیاست‌ها و اقدامات در جهت بهبود وضع موجود در دست مطرح‌کنندگان وجود ندارد. از این‌رو در شیوه علمی مدیریت آموزش و پرورش مبحث «سیاست‌گذاری شواهد محور^۷» به عنوان رکن اساسی موفقیت در سازمان‌های آموزشی مطرح شده است. با درپیش گرفتن سیاست‌گذاری شواهد محور احتمال موفقیت برنامه‌ها و سیاست‌ها بسیار بالا خواهد رفت.

برای اینکه سیاست‌ها و برنامه‌های آموزشی در آموزش و پرورش با دقت طراحی شود، عنصر پژوهش به عنوان فراهم آورنده اطلاعات دقیق به همراه اجرای درست برنامه‌ها حیاتی است. همراهی سیاست‌ها، پژوهش و اقدامات مناسب، نویدبخش موفقیت برنامه‌ها و حرکت در مسیر درست است. این سه عنصر قاعده مرسوم حرکت از رهبری و سیاست به تدریس و از آنجا به یادگیری دانش‌آموزان را یاری بخشیده و احتمال شکست برنامه‌ها را به میزان قابل توجهی می‌کاهد.

برای اینکه سیاست‌های آموزشی به‌درستی به اقدامات آموزشی انتقال یابد، باید مراحل طی شود که از جمله مهم‌ترین آن‌ها تنظیم برنامه، شکل‌دهی سیاست، اجرای سیاست، و نظارت و ارزشیابی از سیاست است. پژوهش در هر یک از این مراحل به عنوان بازوی کمکی برای اطمینان از صحت و

^۶ accountability

^۷ Evidence-based policy-making

کیفیت مرحله عمل می‌کند. در مرحله تنظیم برنامه، از داده‌های سنجش برای ایجاد آگاهی و اولویت دادن به موضوعی برای اصلاح کیفیت جنبه‌های نظام آموزشی استفاده می‌شود. در مرحله شکل‌دهی سیاست نیز از سنجش‌ها استفاده می‌شود. مثال تاریخی مربوط به استفاده ژاپن از نتایج مطالعه پیزا ۲۰۰۱ است که حاکی از عدم توفیق دانش‌آموزان ژاپنی در خواندن بود. در نتیجه، سیاست‌گذاران قانون برنامه بنیادین برای ترغیب خواندن را در سال ۲۰۰۲ تصویب کردند که طی آن همه دانش‌آموزان ابتدایی در جلسات مطالعه صبحگاهی شرکت می‌کردند. نتیجه کار آنان بهبود خواندن دانش‌آموزان در سال ۲۰۰۶ بود. در مرحله اجرای سیاست، از شواهد سنجش برای بهبود کارایی مشخصاً در اجرای برنامه‌های درسی یا اصلاحات برنامه‌ریزی‌شده استفاده می‌شود. در نهایت، در مرحله نظارت و ارزشیابی بر سیاست از داده‌های سنجش خروجی‌های نظام آموزشی برای آگاه‌سازی تصمیم‌گیری یا برای ایجاد، بهبود و اصلاح سازوکارهای نظارتی موجود استفاده می‌شود.

سابقه پژوهش

تلاش برای سنجش کیفیت آموزش و پرورش با تأکید بر خروجی‌های نظام آموزشی از دهه ۶۰ میلادی در دنیا شروع شد. نتیجه کار، پیدایش مطالعات کلان‌مقیاس در سه سطح مطالعات بین‌المللی، منطقه‌ای و ملی مشخص شده است. در سطح بین‌المللی، اگرچه تلاش‌های اولیه متعددی صورت پذیرفته است، ولی اولین و مهم‌ترین آن‌ها، پس از دو تجربه قبلی در هر یک از دروس علوم و ریاضی، مطالعه بین‌المللی روندها در آموزش علوم و ریاضی (تیمز) در سال ۱۹۹۵ است که پس از آن با دو نمونه دیگر شامل مطالعه بین‌المللی پیشرفت سواد خواندن (پرلز) و برنامه سنجش بین‌المللی دانش‌آموز (پیزا) پی گرفته شد. با اینکه تمرکز این سه مطالعه به طور عمده بر سنجش سه درس اصلی ریاضی، علوم و خواندن بود، ولی دامنه این گونه مطالعات به این دروس محدود نشد و مطالعات بین‌المللی دیگری برای سنجش سواد شهروندی (مطالعه بین‌المللی آموزش شهروندی و مدنی (آی‌سی‌سی‌اس) ۸)، سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات (مطالعه بین‌المللی سواد اطلاعاتی و رایانه‌ای (آی‌سی‌سی‌آل‌اس) ۹) و پیمایش‌های معلم و مدیر (پیمایش بین‌المللی تدریس و یادگیری (تالیز) ۱۰) را نیز دربر گرفت.

⁸ International Civic and Citizenship Education Study (ICCS)

⁹ International Computer and Information Literacy Study (ICILS)

¹⁰ Teaching and learning international survey (TALIS)

در کنار مطالعات بین‌المللی، مطالعات منطقه‌ای نیز در یک دهه اخیر با توجه به زمینه‌های مشترک برخی از کشورها طراحی و اجرا شده است. از جمله مهم‌ترین این مطالعات، خواندن و حساب در جزایر اقیانوسیه (پیلنا)^{۱۱}، برنامه تحلیل نظام‌های آموزشی در کنفرانس وزیران کشورهای فرانسوی‌زبان (پاسک)^{۱۲}، اندازه‌گیری یادگیری در مدارس ابتدایی در جنوب شرقی آسیا (سی-پی‌ال‌ام)^{۱۳}، سومین مطالعه منطقه‌ای تطبیقی و اکتشافی (ترس)^{۱۴} مخصوص کشورهای آمریکای لاتین قابل ذکر است.

با این همه، تقریباً از زمان شکل‌گیری مطالعات بین‌المللی، مطالعات ملی ارزشیابی نظام آموزشی مورد توجه قرار گرفت. با سابقه‌ترین سنجش ملی، سنجش ملی پیشرفت آموزشی (نیپ)^{۱۵} است که از سال ۱۹۶۹ در آمریکا طرح‌ریزی شد و شورای ملی آمار آموزش و پرورش آمریکا^{۱۶} از سال ۲۰۰۲ به صورت اجباری آن را در سراسر کشور اجرا می‌کند. به جز این، در کانادا با عنوان سنجش ملی پیشرفت آموزشی^{۱۷}، در استرالیا با عنوان برنامه سنجش ملی سواد خواندن و اعداد (نپلن)^{۱۸}، در ژاپن با عنوان سنجش ملی بازخوردهای یادگیری^{۱۹}، در برزیل با عنوان نظام ملی ارزشیابی آموزش پایه ۲۰ و در آفریقای جنوبی با عنوان پایش کیفیت آموزش و پرورش^{۲۱} در حال اجرا است. علاوه بر این، در سال‌های اخیر توجه خاصی به سنجش و پایش کیفیت آموزشی در درون کشورهای در حال توسعه دیده می‌شود، چنانچه یک بررسی نشان می‌دهد که سنجش‌های ملی در کشورهای آسیا و اقیانوسیه از ۱۷ درصد از کشورها در سال ۱۹۹۰ به ۶۹ درصد در سال ۲۰۱۳ رسیده است (یونسکو، ۲۰۱۷). همین گزارش حکایت از اقبال قابل توجه کشورهای در حال توسعه آسیایی و اقیانوسیه به سنجش‌های ملی دارد.

¹¹ Pacific Islands Literacy and Numeracy Assessment (PILNA)

¹² Programme d'Analyse des Systèmes Éducatifs de la CONFEMEN (PASEC)

¹³ Southeast Asia Primary Learning Metrics (SEA-PLM)

¹⁴ Third Regional Comparative and Explanatory Study (TERCE)

¹⁵ The National Assessment of Educational Progress (NAEP)

¹⁶ National Center for Education Statistics (NCES)

¹⁷ National Assessment of Educational Assessment

¹⁸ The National Assessment Program – Literacy and Numeracy (NAPLAN)

¹⁹ National Assessment of Learning Outcomes

²⁰ National System of Evaluation of Basic Education

²¹ Monitoring Education Quality

اهداف پژوهش

هدف کلی مطالعه، سنجش میزان کیفیت یادگیری دانش آموزان پایه ششم با تأکید بر درس ریاضی است. در راستای هدف کلی فوق هدف‌های ویژه زیر نیز قابل بازیابی هستند:

- تعیین کیفیت یادگیری دانش آموزان پایه ششم در درس ریاضی، خواندن و علوم (با تأکید بر ریاضی) و مقایسه میان استان‌ها،
- تعیین وضعیت عدالت آموزشی در کیفیت یادگیری،
- شناسایی پیشینه دانش آموزان مرتبط با یادگیری از جمله وضعیت اقتصادی-اجتماعی، حمایت از یادگیری در خانه و ... به تفکیک استان‌ها،
- شناسایی وضعیت متغیرهای تأثیرگذار بر آموزش کلاسی شامل فعالیت‌های تدریس، نگرش به ریاضی، اطمینان به توانمندی‌های خود در یادگیری، باورهای معلمان نسبت به تدریس، رضایت شغلی معلمان و ... به تفکیک استان‌ها،
- شناسایی متغیرهای وضعیت مدارس شامل جو مدرسه، سبک مدیریت، امکانات مدرسه و ... به تفکیک استان‌ها،

پرسش‌های پژوهشی

- میزان یادگیری دانش آموزان در درس ریاضی، خواندن و علوم (با تأکید بر ریاضی) در پایه ششم به تفکیک استان‌ها به چه میزان است؟
- کیفیت یادگیری در کشور و استان‌های مختلف به چه صورت توزیع پیدا کرده است؟
- وضعیت دانش آموزان در متغیرهای پیشینه‌ای اثرگذار بر یادگیری به تفکیک استان چگونه است؟ و هر یک از متغیرها چه ارتباطی با یادگیری ریاضی دارند؟
- متغیرهای اصلی آموزش کلاسی در هر یک از استان‌ها چه وضعیتی دارند و ارتباط آن‌ها با یادگیری ریاضی چگونه است؟
- آماده‌سازی و پشتیبانی از آموزش در مدارس چه وضعیتی در هر یک از استان‌ها دارد و وضعیت هر یک چه تأثیری بر یادگیری دارد.



فصل دوم:

عملکرد تحصیلی



مقدمه

برای آگاهی از کیفیت یادگیری تأکید زیادی بر دروس اصلی^{۲۲} به عنوان نشانگر می‌شود. این دروس در دوره ابتدایی به طور سنتی شامل خواندن و نوشتن زبان مادری، ریاضی و علوم است. بر اساس مطالعه روی سنجش‌های ملی کشورهای مختلف مشخص شد که همه کشورهای دو حوزه مهارت‌های زبانی و عددی (در قالب درس ریاضی) را در سنجش‌های ملی خود می‌سنجیدند که اهمیت این دو موضوع را منعکس می‌کند (گرنی و کلاگان^{۲۳}، ۲۰۰۸). علاوه بر این، ارتباط تنگاتنگ ریاضی با موفقیت اقتصادی کشورها دلیل دیگر توجه خاص به این درس است (لوهمان^{۲۴}، ۲۰۰۶).

مطالعات انجام شده در زمینه یادگیری ریاضی در ایران، نشان می‌دهد که عملکرد ریاضی دانش‌آموزان از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست. بر اساس نتایج مطالعه بین‌المللی روندهای آموزش علوم و ریاضی (تیمز) که هر چهار سال یک‌بار از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۹ در بیش از ۵۰ کشور از جمله ایران اجرا شده، عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه چهارم ایران همیشه پایین‌تر از میانگین بین‌المللی

²² core subjects

²³ Greaney & Kellaghan

²⁴ Lehmann

بوده است. نتیجه آخرین دوره مطالعه در سال ۲۰۱۹ نشان داد که میانگین ریاضی دانش‌آموزان ایران در پایه چهارم برابر با ۴۴۳ است که نسبت به دوره قبل از آن (۲۰۱۵) ۱۲ نمره رشد داشته است. علاوه بر این، ۳۲ درصد از دانش‌آموزان پایه چهارم به حداقل سطح شایستگی مورد انتظار در ریاضی نرسیدند و تنها ۲ درصد از آنان به سطح بالاترین معیار عملکردی رسیده بودند (کبیری، ۱۴۰۰). علاوه بر این مطالعه «سنجش صلاحیت‌های پایه: ارزشیابی درون‌دادها و برون‌دادهای آموزشی در ایران» که در پایه پنجم ابتدایی انجام شد نیز نشان می‌دهد که عملکرد دانش‌آموزان از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست (کیامنش و خیریه، ۱۳۷۹).

مرور پژوهش‌ها نشان می‌دهد که الگوهای مختلفی در تفاوت عملکرد ریاضی بین دختران و پسران در تهران و کل کشور دیده می‌شود. نتایج شش دوره اجرای مطالعه تیمز تا سال ۲۰۱۹ نشان می‌دهد که با وجود تغییرات روندی بین عملکرد دختران و پسران در پایه چهارم، تفاوت معناداری بین عملکرد دختران و پسران وجود ندارد (کبیری، ۱۴۰۰)، ولی نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در شهر تهران، تفاوت‌هایی جزئی، هر چند باز هم غیرمعنادار، را به نفع دختران نشان می‌دهد. در مطالعه «برنامه رصد کیفیت آموزشی شهر تهران (برکات)» مشخص شد که دانش‌آموزان دختر ۱۹ نمره عملکرد بهتری در مقایسه با پسران داشتند (۴۷۳ در مقابل ۴۵۴) (کبیری، ۲۰۱۹، ۱۳۹۹). همچنین، در مطالعه‌ای که روی ۳۰۰ دانش‌آموز پایه اول دبیرستان از منطقه ۶ (کیامنش و پوراصغر، ۱۳۸۸) و ۳۹۰ دانش‌آموز پایه سوم راهنمایی (کرامتی و شهرآرای، ۱۳۸۳) اجرا شد، با اینکه عملکرد دختران نسبت به پسران برتری داشت ولی تفاوت‌های مشاهده‌شده معنادار نبودند. همچنین، در مقایسه عملکرد دختران و پسران روی ۸۰۰ دانش‌آموز پایه سوم دبیرستان (قاضی طباطبایی، حاتمی و نقش، ۱۳۹۳) و ۵۰۹ دانش‌آموز پایه اول دبیرستان (افضلی و همکاران، ۱۳۹۳) با اینکه معناداری تفاوت‌ها مورد بررسی نگرفته بودند، عملکرد ریاضی دختران بهتر از پسران گزارش شد، ولی تفاوت‌ها نشان می‌دهد که در صورت بررسی مقایسه، تفاوت معناداری به دست نمی‌آید. با وجود این، مقایسه بین ۳۶۶ دانش‌آموز دختر و پسر در پایه سوم راهنمایی برتری معنادار عملکرد ریاضی دختران را نسبت به پسران نشان داد (کبیری، ۱۳۸۲). با این همه، به نظر می‌رسد که حجم نمونه نسبتاً محدود این پژوهش‌ها دلیلی بر عدم معناداری عملکرد بهتر دختران باشد.

علاوه بر تأثیر جنسیت بر عملکرد دانش‌آموزان، مباحث زیادی چه در مجامع علمی و چه در عموم جامعه در مورد تأثیر نوع مدرسه بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان ایران وجود دارد. تفاوت بین عملکرد مدارس هنگامی بیشتر ملموس شد که در برخی مطالعات از روش‌های تحلیل چند سطحی برای تحلیل داده‌های پیشرفت تحصیلی استفاده شد. برای مثال، در مطالعه‌ای برای تحلیل رابطه میان مهارت‌های تدریس معلمان با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس‌های محاسباتی، همبستگی درون طبقه‌ای پیشرفت تحصیلی به میزان ۰/۴۱ به دست آمد (مدنی و همکاران، ۱۳۹۸). مشابه چنین مقداری (۰/۴۷) در مطالعه‌ای که روی معدل تحصیلی دانش‌آموزان پایه سوم متوسطه در رشته علوم انسانی انجام شد، گزارش شده است (حجازی، عباسی و مصلحی، ۱۳۹۷). این یافته‌ها نشان دادند که نزدیک به نیمی از پراکندگی عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان قابل انتساب به مدرسه‌ای است که در آن مشغول به تحصیل هستند. با این حال، نوع مدرسه نیز بر عملکرد دانش‌آموزان تأثیرگذار تشخیص داده شد. زکی (۱۳۸۴) در تحلیلی که روی ۲۰۰ دانش‌آموز دولتی و غیردولتی انجام داد، نقش نوع مدرسه بر عملکرد تحصیلی را بیش از جنسیت و رضایت اجتماعی دانش‌آموزان تعیین کرد. در مقایسه بین مدارس مختلط و تک جنسیتی دولتی نیز پیشرفت تحصیلی مدارس تک جنسیتی بیشتر گزارش شده است (خانی و محمدی، ۱۳۹۴). با این وجود، در مطالعه نوقانی، آهنگیان و رفیعی (۱۳۹۰) که روی ۴۰۰ دانش‌آموز پیش‌دانشگاهی در مدارس دولتی و غیردولتی انجام شد، متغیر نوع مدرسه در بین چهار متغیر مؤثر در مدل قرار نگرفت. در این مطالعه تأثیر ۱۰ متغیر بر موفقیت در آزمون سراسری ورود به دانشگاه مورد بررسی قرار گرفته بود.

با وجود مطالعات ارزشمندی که انجام شده، شواهد معتبری در مورد میزان یادگیری دانش‌آموزان به تفکیک استان‌ها موجود نیست. در ایران دو مطالعه ناظر به همین مسأله در دهه ۷۰ شمسی انجام شد. نتایج بررسی سنجش صلاحیت‌های پایه روی پایه پنجم ابتدایی نشان داد که متوسط درصد پاسخ‌های صحیح دانش‌آموزان کشور در سه حیطه ریاضی، سوادآموزی، و مهارت‌های زندگی به ترتیب برابر با ۴۵/۹۲، ۴۵/۷۷، و ۴۷/۶ درصد است. علاوه بر این، مقایسه‌های استانی نیز نشان داد که در ریاضی شهر تهران، سمنان، یزد، شهرستان‌های تهران (شامل دو استان فعلی البرز و شهرستان‌های تهران)، و اصفهان به ترتیب بالاترین عملکرد را نشان دادند و استان‌های فارس رتبه

دهم، خراسان (شامل سه استان خراسان رضوی، شمالی و جنوبی) رتبه دوازدهم، و خوزستان رتبه هجدهم را بین ۲۹ استان آن زمان را در اختیار داشتند (کیامنش و خیریه، ۱۳۷۹). در مطالعه دیگر که در پنج پایه چهارم و پنجم ابتدایی و اول تا سوم راهنمایی در حوزه‌های مختلف زبان فارسی اجرا شده بود نتیجه‌گیری شد که به‌طور کلی میزان یادگیری و مهارت‌های دانش‌آموزان در جنبه‌های مختلف زبان فارسی ضعیف و از حد انتظار (۶۰ درصد) پایین‌تر است. هر چند در این مطالعه بیشتر مقایسه وضعیت استان با میانگین کل کشور به‌جای مقایسه‌های استانی مورد تأکید بود، ولی نتایج نشان داد که در پایه پنجم ابتدایی زنجان، فارس، و اردبیل بهترین عملکرد را از خود نشان دادند و استان‌های خوزستان رتبه دوازدهم، خراسان (رضوی، شمالی و جنوبی) رتبه چهاردهم، اصفهان رتبه پانزدهم، شهر تهران رتبه هفدهم، و شهرستان‌های تهران (شهرستان‌های تهران و البرز) رتبه هجدهم را داشتند (دانش‌پژوه، ۱۳۷۹).

بنابراین، به نظر می‌رسد که با وجود برنامه‌های درسی مشترک، عملکرد دانش‌آموزان استان‌های مختلف متفاوت هستند که در این صورت نمی‌توان از نتایج کل کشور (که در مطالعاتی همچون تیمز منتشر می‌شود) برای برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های استانی استفاده کرد. همچنین، آگاهی از کیفیت یادگیری دانش‌آموزان به دلیل اجرای سیاست ارزشیابی توصیفی و تأکید بر نظر معلمان و عدم استفاده از آزمون‌های استاندارد شده در دوره ابتدایی اهمیت دو چندانی دارد. به عبارت دیگر، مشخص نیست که دانش‌آموزان در درسی مانند ریاضی، تا چه اندازه در پایه آخر دوره ابتدایی به مهارت‌های لازم دست یافته‌اند. بنابراین به داشتن چنین اطلاعاتی در پایه ششم که پایه آخر دوره ابتدایی به شمار می‌رود، نیاز است. در این مطالعه، به دنبال آن بودیم که عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم کل کشور را به همراه عملکرد خواندن و علوم رصد کرده و سپس عملکرد ریاضی، علوم و خواندن دانش‌آموزان را بین گروه‌های اصلی نمونه شامل گروه‌های جنسیتی، انواع مدرسه و استان مورد مقایسه قرار دهیم.

چارچوب سنجش ریاضی

سنجش از درس ریاضی در پایه ششم بر اساس چارچوبی تنظیم شد که با تحلیل مجدد کتاب‌های درسی ریاضی از پایه اول ابتدایی تا پایه ششم و احصاء مفاهیم مندرج در آن به همراه ترسیم نقشه‌های مفهومیِ مفاهیم مندرج در کتاب‌های درسی صورت پذیرفت. از آنجایی که درس ریاضی فاقد برنامه درسی رسمی و مصوب است ترسیم نقشه‌ها بر اساس کتاب‌های درسی انجام شد. در تنظیم چارچوب سنجش درس ریاضی در سنجش ملی سه حیطه شناختی دانستن، به کار بردن و استدلال کردن و پنج حیطه محتوایی اعداد؛ نسبت، تناسب و درصد؛ جبر؛ اندازه‌گیری و هندسه؛ و کار با داده‌ها در نظر گرفته شد. هر حیطه به چند حوزه مبحثی تقسیم می‌شود که اصلی‌ترین بخش‌ها در آن حوزه هستند. درون هر حوزه مبحثی چند مبحث اصلی مورد آموزش قرار دارد و انتظارات لازم برای هر حوزه در اهداف آموزشی نشان داده می‌شود. در ادامه حوزه‌های مبحثی، مباحث و هدف‌های آموزشی ذیل هر یک از حیطه‌های محتوایی معرفی شده‌اند.

حوزه اعداد

۱. اعداد طبیعی:

الف. تعریف اعداد طبیعی:

- شناسایی اعداد طبیعی از میان تعدادی عدد
- خواندن و نوشتن اعداد طبیعی
- پیدا کردن یک عدد طبیعی با ویژگی‌های مشخص

ب. ارزش مکانی:

- نوشتن گسترده یک عدد بزرگ و برعکس
- پیدا کردن عددی طبیعی با تعداد رقم و ارزش مکانی مشخص
- حل مسأله مرتبط با ارزش مکانی

ج. زوج و فرد:

- تشخیص زوج یا فرد بودن عدد

- تشخیص زوج یا فرد بودن مجموع دو عدد زوج، دو عدد فرد، یک عدد زوج با فرد
- حل مسأله مرتبط با زوج و فرد
- د. بخش پذیری (الگوی بخش پذیری بر ۲، ۳، ۵ و ۹):
- تشخیص بخش پذیری یک عدد بر عددی دیگر
- به کارگیری الگوی بخش پذیری بر ۲، ۳، ۵ و ۹
- حل مسأله مرتبط با بخش پذیری
- ه. تقریب اعداد طبیعی:
- قطع کردن با تقریب مشخص
- گرد کردن با تقریب مشخص
- حل مسأله مرتبط با قطع / گرد کردن
- و. مضرب:

- نوشتن و تشخیص مضارب یک عدد
- نوشتن و تشخیص مضرب مشترک دو یا چند عدد
- حل مسأله مرتبط با مضرب

۲. اعداد صحیح

الف. مفهوم عدد صحیح:

- شناسایی اعداد صحیح از میان تعدادی عدد
- نمایش اعداد صحیح روی محور
- حل مسأله مرتبط با عدد صحیح

ب. قرینه عدد:

- نوشتن و تشخیص قرینه یک عدد
- نمایش قرینه یک عدد روی محور
- حل مسأله مرتبط با قرینه یک عدد

۳. کسرها

الف. کسر بزرگ‌تر از واحد / اعداد مخلوط:

- مدل‌سازی اعداد مخلوط و کسرهای بزرگ‌تر از واحد به کمک شکل
- تبدیل کسر بزرگ‌تر از واحد به عدد مخلوط و برعکس
- حل مسأله مرتبط با اعداد مخلوط و کسرهای بزرگ‌تر از واحد

ب. مخرج مشترک، کوچک‌ترین مخرج مشترک:

- پیدا کردن مخرج مشترک دو کسر که مخرج یکی مضربی است از مخرج دیگری

- پیدا کردن مخرج مشترک دو کسر به کمک کوچک‌ترین مضرب مشترک
- حل مسأله مرتبط با مخرج مشترک کسرها

۴. اعشاری‌ها

الف. اعشاری‌ها با بیش از یک رقم اعشار:

- تشخیص ارزش مکانی رقم‌های یک عدد اعشاری
- نوشتن گسترده یک عدد اعشاری و برعکس
- پیدا کردن عددی اعشاری با تعداد رقم و ارزش مکانی مشخص
- حل مسأله مرتبط با ارزش مکانی اعشاری‌ها

ب. تقریب اعشاری‌ها:

- قطع کردن با تقریب مشخص
- گرد کردن با تقریب مشخص
- حل مسأله مرتبط با قطع / گرد کردن

ج. تبدیل اعشاری‌ها به کسر و برعکس:

- تبدیل کسرهای اعشاری به اعشاری و برعکس
- تبدیل کسرها در حالت کلی به اعشاری و برعکس
- حل مسأله مرتبط با اعشاری‌ها و کسرها

۵. عملیات

الف. جمع و تفریق کسرها و اعداد مخلوط:

- جمع و تفریق دو کسر
- جمع و تفریق دو عدد مخلوط
- حل مسأله مرتبط با جمع و تفریق کسرها و اعداد مخلوط

ب. جمع و تفریق اعشاری‌ها:

- جمع و تفریق دو عدد اعشاری با انتقال
- جمع و تفریق دو عدد اعشاری با تعداد رقم‌های مختلف
- حل مسأله مرتبط با جمع و تفریق اعشاری‌ها

ج. ضرب کسرها / اعداد مخلوط:

- ضرب یک کسر در یک کسر
- ضرب یک عدد مخلوط در یک عدد مخلوط
- حل مسأله مرتبط با ضرب کسرها و اعداد مخلوط

د. ضرب اعشاری‌ها:

- ضرب یک عدد اعشاری در توانی از ۱۰
- ضرب یک عدد طبیعی در اعداد اعشاری
- ضرب اعداد اعشاری در هم
- حل مسأله مرتبط با ضرب اعشاری‌ها

ه. تقسیم کسر بر کسر:

- تشخیص معکوس یک کسر (شامل اعداد طبیعی)
- تقسیم یک کسر بر کسر (شامل اعداد طبیعی)
- حل مسأله مرتبط با تقسیم کسرها

و. تقسیم اعداد اعشاری بر اعداد طبیعی و بر عکس:

- تقسیم یک عدد اعشاری در توانی از ۱۰
- تقسیم یک عدد طبیعی بر اعداد اعشاری و برعکس
- حل مسأله مرتبط با تقسیم اعشاری‌ها بر اعداد طبیعی و برعکس

ز. تقسیم اعشاری‌ها بر هم:

- تقسیم دو عدد اعشاری با تعداد رقم‌های اعشاری برابر
- تقسیم دو عدد اعشاری با تعداد رقم‌های اعشاری نابرابر
- تقسیم دو عدد اعشاری با تعداد مشخص رقم در خارج قسمت
- حل مسأله مرتبط با تقسیم اعشاری‌ها

ح. ترتیب عملیات:

- انجام صحیح محاسبات شامل دو عمل جمع و تفریق
- انجام صحیح محاسبات شامل دو عمل ضرب و تقسیم
- انجام صحیح محاسبات شامل چهار عمل اصلی

ط. مقایسه و مرتب کردن اعداد:

- مقایسه و مرتب کردن اعداد صحیح
- مقایسه و مرتب کردن اعداد مخلوط
- مقایسه و مرتب کردن اعداد اعشاری
- مقایسه عبارت‌های عددی
- پیدا کردن عددی بین دو عدد داده شده

حوزه نسبت، تناسب و درصد

۱. نسبت، تناسب، درصد

الف. مفهوم نسبت:

- درک مفهوم نسبت
- مقایسه نسبت‌ها
- تشخیص و نوشتن کمیت‌های متناسب

ب. مفهوم تناسب:

- پیدا کردن جزء مجهول در تناسب
- مدل‌سازی مسأله به کمک تناسب
- حل مسأله به کمک نسبت‌های جزء به جزء و ارتباط با جزء به کل

ج. مفهوم درصد:

- تبدیل (محاسباتی) نسبت به درصد و برعکس
- حل مسأله مرتبط با تبدیل درصد و نسبت به هم

د. یافتن مجهول در عبارت شامل درصد:

- پیدا کردن درصدی از یک کل
- پیدا کردن کل با داشتن درصد
- پیدا کردن درصد با داشتن کل و جزء

جبر

۱. الگوها و روابط

الف. دنباله‌ها:

- تشخیص رابطه بین دو دنباله
- نوشتن جمله عمومی یک دنباله به کمک عبارت‌های کلامی

۲. تساوی‌ها، نامساوی‌ها و عبارت‌ها

الف. تساوی‌های شامل عبارت‌های عددی:

- یافتن مجهول در تساوی دو عبارت عددی
- حل مسأله مرتبط با تساوی دو عبارت عددی

ب. نامساوی‌های شامل عبارت‌های عددی:

- یافتن مجهول در نامساوی‌های شامل عبارت‌های عددی
- حل مسأله مرتبط با نامساوی‌های شامل عبارت‌های عددی

اندازه‌گیری و هندسه

۱. اندازه‌گیری طول / سطح

الف. دسی‌متر / هکتار / کیلومتر مربع:

- تبدیل واحد دسی‌متر به واحدهای دیگر
- تشخیص واحد مناسب برای سطح

- تبدیل واحدهای سطح

۲. اندازه گیری حجم

الف. متر مکعب، سانتی متر مکعب، میلی لیتر و لیتر به عنوان واحدهای حجم:

- تشخیص واحد مناسب برای حجم
- تبدیل واحدهای حجم
- اندازه گیری حجم به کمک مکعب واحد
- محاسبه حجم مکعب و مکعب مستطیل
- حل مسائل مرتبط با حجم

۳. نقطه، خط، نیم خط، پاره خط

الف. فاصله بین دو نقطه / فاصله نقطه از خط / عمود منصف:

- رسم عمود منصف یک پاره خط
- درک ویژگی عمود منصف یک پاره خط
- حل مسئله مرتبط با عمود منصف

۴. زاویه

الف. مجموع زاویه های داخلی چند ضلعی ها / نیمساز زاویه / رابطه بین زاویه ها

- پیدا کردن مجموع زاویه های داخلی یک چهار ضلعی
- استفاده از تعریف نیمساز در حل مسائل
- تشخیص دو زاویه متمم
- تشخیص دو زاویه مکمل
- تشخیص دو زاویه متقابل به رأس
- حل مسئله مرتبط با زاویه

۵. دایره

الف. محیط / مساحت دایره:

- محاسبه محیط دایره
- حل مسئله مرتبط با محیط دایره

- محاسبه مساحت دایره
- حل مسأله مرتبط با مساحت دایره
- حل مسائل ترکیبی محیط و مساحت دایره

۶. روابط و خواص اشکال هندسی

الف. تقارن چرخشی / دوران / زاویه چرخش:

- تشخیص یافتن قرینه شکل نسبت به مرکز تقارن
- تشخیص تقارن مرکزی به عنوان چرخش 180° درجه حول یک نقطه / مرکز تقارن

- تشخیص و رسم شکل پس از دوران حول یک نقطه تحت زاویه مشخص
- حل مسأله مرتبط با تقارن و دوران

ب. ویژگی‌های قطرها در متوازی‌الاضلاع، مستطیل، مربع و لوزی:

- تشخیص ویژگی‌های قطر در مربع، مستطیل، لوزی، دوزنقه (منصف، عمود منصف، نیمساز مساوی بودن)
- حل مسأله مرتبط با ویژگی‌های قطر

ج. احجام / هرم (با قاعده‌های مختلف):

- گسترده هرم
- تشخیص و رسم نماهای احجام
- حل مسأله مرتبط با مساحت کل احجام از روی گسترده شکل

۷. مکان و تبدیلات:

الف. نمایش مختصات نقطه (در ربع اول)، حرکت در صفحه مختصات، یافتن

مختصات قرینه نسبت به محور تقارن:

- تعیین مختصات یک نقطه و مشخص کردن نقطه در ربع اول صفحه مختصات
- انتقال یک نقطه با داشتن بردار انتقال (در ربع اول) و برعکس
- انتقال یک شکل با داشتن بردار انتقال (در ربع اول) و برعکس
- تعیین مختصات نقاط روی یک شکل نسبت به محور تقارن (در ربع اول)

- حل مسأله مرتبط با مکان و تبدیلات در صفحه

کار با داده‌ها

۱. مفهوم فراوانی نسبی و ارتباط آن با نمودار دایره‌ای:

الف. خواندن اطلاعات از روی نمودار دایره‌ای

- رسم نمودار دایره‌ای برای اطلاعات ارائه شده در جدول

- حل مسأله مرتبط با نمودار دایره‌ای

- حل مسأله مرتبط با ترجمه نمودارها به هم

ب. نمودار خط شکسته:

- خواندن اطلاعات از روی نمودار خط شکسته

- رسم نمودار خط شکسته برای اطلاعات ارائه شده در جدول

- حل مسأله مرتبط با نمودار دایره‌ای

- حل مسأله مرتبط با ترجمه نمودارها به هم

ج. مفهوم میانگین:

- درک مفهوم میانگین

- محاسبه میانگین چند داده

- حل مسأله مرتبط با میانگین

حیطه‌های شناختی ریاضیات

به منظور پاسخ‌گویی به مسائل ریاضی، دانش‌آموزان نه تنها باید با محتوای ریاضیات مورد ارزیابی آشنا باشند، بلکه باید از یک سری مهارت‌های شناختی نیز استفاده کنند. حیطه نخست شامل «دانستن» است که به دانش، مفاهیم و رویه‌هایی که دانش‌آموزان لازم است بدانند اشاره دارد. حیطه دوم، «به کار بستن»، بر توانایی دانش‌آموزان در به کارگیری دانش و درک مفهومی خود جهت حل مسائل و پاسخ‌گویی به سؤالات تمرکز دارد. حیطه سوم، «استدلال»، فراتر از حل مسائل عادی است و به وضعیت‌های ناآشنا، بافت‌ها و زمینه‌های پیچیده و مسائل چند مرحله‌ای می‌پردازد.

دانستن: سهولت کاربرد ریاضیات یا استدلال دربارهٔ مسائل مربوط به ریاضی، به دانش ریاضی و میزان آشنایی با مفاهیم ریاضی بستگی دارد. هر چه توانایی دانش‌آموزان در فراخوانی دانش مربوط بیشتر باشد و هر چه درک و فهم نسبت به مفاهیم وسیع‌تر باشد، برای پرداختن به وضعیت‌های حل‌مسئله و درک عمیق‌تر ریاضی، قابلیت بیشتری خواهد بود. بدون دسترسی به دانش و اطلاعاتی که فراخوانی زبان و حقایق و قواعد پایهٔ مربوط به اعداد، ارائهٔ نمادین و روابط فضایی را ممکن می‌سازد، تفکر هدفمند ریاضی برای دانش‌آموزان محقق نمی‌شود. «حقایق»، دانش پایه و اساسی است که زبان پایهٔ ریاضیات و حقایق و ویژگی‌های پایه‌ای ریاضی را که بنیان اندیشهٔ ریاضی را شکل می‌دهد، در بر می‌گیرد. رویه‌ها در واقع پلی هستند بین دانش پایه و کاربرد ریاضیات در جهت حل مسائلی که بیشتر افراد در زندگی روزانه‌شان با آن‌ها برخورد می‌کنند. در واقع، کاربرد آسان رویکردها مستلزم فراخوانی یک سری اعمال و شیوهٔ اجرای آن‌ها است. دانش‌آموزان باید در استفاده از رویه‌ها و ابزار محاسباتی متعدد، کارآمد و دقیق باشند. آن‌ها باید بدانند که از بعضی رویه‌ها می‌توان برای حل مجموعه‌ای از مسائل و نه فقط حل یک مسئلهٔ خاص استفاده نمود. مهارت‌های مورد توجه در این حیطه عبارتند از:

- فراخوانی: فراخوانی تعاریف، اصلاحات و واژگان، خواص اعداد، واحدهای اندازه‌گیری، خواص هندسی و نمادهای ریاضی؛
- تشخیص دادن: تشخیص اعداد، عبارت‌های جبری، کمیت‌ها و شکل‌های هندسی. تشخیص ریاضی که از دیدگاه ریاضی، معادل هستند (مانند کسرها، اعداد اعشاری و درصد‌های متداول و معادل، اشکال ساده هندسی در جهت‌های مختلف)؛
- دسته‌بندی و مرتب کردن: دسته‌بندی اعداد، عبارت‌های جبری، کمیت‌ها، شکل‌های هندسی بر اساس ویژگی‌های مشترک؛
- محاسبه کردن: انجام رویه‌های الگوریتمی برای $+$ ، $-$ ، $\times$ و $\div$ یا ترکیبی از این عملیات با اعداد حسابی، کسرها، اعداد اعشاری و اعداد صحیح؛ انجام رویه‌های جبری ساده؛
- دریافت اطلاعات: دریافت اطلاعات از نمودارها، جداول و دیگر منابع؛
- اندازه‌ها: استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری، انتخاب واحدهای اندازه‌گیری مناسب.

به کار بستن: این حیطه شامل به کارگیری ابزارهای ریاضی در بافت‌ها و زمینه‌های مختلف است. در این حیطه مفاهیم، رویه‌ها، حقایق و مسأله‌ها باید برای دانش آموزان آشنا باشند. برای پاسخگویی به برخی سؤال‌های این حیطه، دانش آموزان باید از دانش ریاضی خود در ارتباط با حقایق، مهارت‌ها و رویه‌ها و همچنین درک خود از مفاهیم ریاضی برای تولید بازنمایی‌ها استفاده کنند. ارائه و بازنمایی ایده‌ها، تفکر ریاضی و ارتباطات ریاضی گونه و توانایی تولید بازنمایی‌های معادل برای موفقیت در ریاضی اساسی است.

حل مسأله از اهداف اصلی در این حیطه به حساب می‌آید. مسائل قابل طرح در این حیطه بیشتر شامل مسائل روتین و آشنا است. مسائل ممکن است مرتبط با زندگی واقعی و یا در بافت ریاضی باشند. مسائل ممکن است شامل عبارت‌های عددی یا جبری، توابع، معادلات، اشکال هندسی و داده‌های آماری باشند. مهارت‌های مورد توجه در این حیطه عبارتند از:

- انتخاب کردن: انتخاب عملیات، ابزار، روش یا راهبردهای مناسب یا اثربخش برای حل مسائلی که از روش‌ها، رویه‌ها و یا الگوریتم حل به صورت متداول استفاده می‌شود؛
- بازنمایی / مدل‌سازی: نمایش اطلاعات و داده‌های ریاضی در قالب نمودار، جدول، مدل‌سازی یک وضعیت مسأله‌ای به کمک معادله، نامعادله یا نمودار؛ و تولید بازنمایی‌های معادل برای یک هستی یا رابطه ریاضی؛
- پیاده سازی و اجرا: اجرای یک سری عملیات یا راهبردهای ریاضی برای حل مسائل مرتبط با مفاهیم و رویه‌های ریاضی آشنا.

استدلال: استدلال ریاضی مستلزم توانایی تفکر منطقی و نظام‌مند است و شامل استدلال شهودی و استقرایی بر مبنای الگوهایی است که می‌توان از آن‌ها برای رسیدن به راه‌حل مسائل ناآشنا یا جدید استفاده کرد. مسائل غیرمعمول، ممکن است صرفاً در زمینه ریاضی و یا دارای زمینه واقعی باشند. هر دو مورد، مستلزم انتقال دانش و مهارت‌ها به شرایط جدید هستند، و تعامل بین مهارت‌های استدلالی معمولاً از اهمیت بسیار برخوردار است.

گرچه بسیاری از مهارت‌های شناختی در این حیطه به هنگام تفکر درباره مسائل جدید و پیچیده پرورش می‌یابند ولی هر کدام از آن‌ها به خودی خود پیمادی از آموزش ریاضی است که می‌تواند

بر تفکر دانش‌آموزان تأثیر بگذارد. برای مثال استدلال با توانایی مشاهده و حدسیه‌سازی همراه است. این مهارت می‌تواند با استنتاج‌های منطقی بر مبنای قواعد و فرض‌های خاص و توجیه درستی یا نادرستی نتایج همراه باشد. مهارت‌های مورد توجه در این حیطه عبارتند از:

- تجزیه و تحلیل: تعیین، توصیف یا به‌کارگیری روابط بین اعداد، عبارت‌های جبری، کمیت‌ها و شکل‌های هندسی؛
- ترکیب، تلفیق کردن: برقراری پیوند و ارتباط میان اجزای مختلف دانش و بازنمایی‌های مرتبط با آن‌ها و رویه‌ها برای حل مسأله؛
- ارزیابی کردن: ارزیابی راهبردها و راه‌حل‌های جایگزین در حل مسأله؛
- نتیجه‌گیری کردن: بیان استنباط‌ها و نتیجه‌گیری معتبر بر اساس اطلاعات و شواهد؛
- تعمیم دادن: بیان عباراتی که رابطه‌ها را در حالت کلی و یا عمومیت بیشتر نشان می‌دهند؛
- توجیه کردن: ارائه یک استدلال ریاضی برای پشتیبانی از راهبرد یا راه‌حل.

چارچوب سنجش علوم تجربی

کودکان نسبت به جهان و جایگاهشان در آن کنجکاو هستند. آموزش علوم در پایه چهارم با اتکا به این حس کنجکاوی کودکان را در مسیر پرسشگری نظام‌مند دربارهٔ جهانی که در آن زندگی می‌کنند قرار می‌دهد. علوم زیستی، علوم فیزیکی و علوم زمین، سه حوزه محتوایی است. توصیف کلی از هر یک از حوزه‌های محتوایی در زیر آمده است:

علوم زیستی: مطالعه علوم زیستی به دانش‌آموزان امکان می‌دهد تا کنجکاوی درونی خودشان را سیراب کرده و درک بهتری از موجودات زنده اطراف خودشان داشته باشند. این حوزه محتوایی شامل درک ماهیت و ویژگی‌های فرایندهای زیستی موجودات زنده، چرخه زندگی، تولید مثل و وراثت، موجود زنده، محیط زیست و تعاملات بین آنها، اکوسیستم و سلامت انسان است. در این سطح از دانش‌آموزان انتظار می‌رود در ارتباط با ویژگی‌های عمومی موجودات زنده، چگونگی عملکرد آن‌ها و تعامل آن‌ها با موجودات زنده دیگر و با محیط زیست دانش و آگاهی اولیه پیدا کنند. آن‌ها باید در ارتباط با مفاهیم پایه مانند چرخه‌های زندگی، تولید مثل، وراثت، و سلامت انسان نیز آگاهی پیدا کنند.

علوم فیزیکی: در این قسمت دانش‌آموزان یاد می‌گیرند که پدیده‌های فیزیکی را که روزانه مشاهده می‌کنند، می‌توانند به کمک درک مفاهیم علوم فیزیکی توضیح دهند. این حیطه محتوایی در بردارنده حوزه‌های موضوعی: طبقه‌بندی، خواص مواد و تغییر در ماده، شکل‌های انرژی و انتقال انرژی، نیرو و حرکت است. دانش‌آموزان باید حالت فیزیکی ماده (جامد، مایع و گاز) و تغییرات معمول در حالت و وضعیت ماده را درک کنند. در این سطح، دانش‌آموزان منابع، شکل‌های انرژی و کاربردهای عملی آن‌ها را بشناسند و از مفاهیم پایه مرتبط با نور، صوت، الکتریسیته و مغناطیس آگاهی داشته باشد. یادگیری نیروها و حرکت بر تأثیر نیروهایی که بر حرکت‌های قابل مشاهده اعمال می‌شوند (مانند گرانش زمین، هل دادن یا کشیدن)، تمرکز دارند.

علوم زمین: لازم است دانش‌آموزان سیاره‌ای که در آن زندگی می‌کنند و موقعیت آن در منظومه شمسی را درک کنند. دانش‌آموزان، باید دانش عمومی درباره ساختار زمین و ویژگی‌های فیزیکی سطح زمین و استفاده از منابع مهم آن داشته باشند. دانش‌آموزان باید بتوانند برخی از فرایندهای زمین را در قالب تغییرات قابل مشاهده توصیف کنند و زمانی را که این پدیده‌ها اتفاق می‌افتند، درک کنند. دانش‌آموزان باید بر مبنای مشاهدات خود از الگوهای تغییر در زمین و آسمان، از مکان زمین در منظومه شمسی درک نسبی داشته باشند.

چهارچوب سنجش خواندن

سواد خواندن، یکی از مهم‌ترین توانایی‌های اکتسابی دانش‌آموزان در دوره آموزش ابتدایی است. مهارت خواندن، پایه یادگیری همه موضوعات درسی و غیردرسی است. مطالعه کودکان می‌تواند برای تفریح یا برای رشد فردی آن‌ها باشد و آن‌ها را قادر به شرکت در اجتماعات بزرگ‌تر سازد. تعریف قابل اتکا از سواد خواندن عبارت است از: «سواد خواندن عبارت است از توانایی درک و استفاده از قالب‌های متنی که مورد نیاز جامعه هستند و یا برای فرد ارزشمندند. افرادی که متنی را مطالعه می‌کنند به شکل‌های مختلف آن را معنابخشی می‌کنند. آن‌ها می‌خوانند تا یاد بگیرند، می‌خوانند تا در اجتماعات مختلف مدرسه یا زندگی روزانه شرکت کنند و یا برای سرگرمی و لذت بردن مطالعه می‌کنند». این نگاه به خواندن برگرفته از نظریه‌هایی است که سواد خواندن را به عنوان فرایندی سازنده و تعاملی می‌دانند. معنا از تعامل بین متن و فردی که آن را مطالعه می‌کند، در بافت

تجربه‌ای خاص از خواندن ایجاد می‌شود. افراد قبل، حین و بعد از خواندن، از مجموعه‌ای از مهارت‌ها، راهبردهای شناختی و فراشناختی و دانش برای معناسازی استفاده و برای کسب دانش برای ارتباط با دنیا و خودشان از متون مختلف به کار می‌برند.

سواد خواندن، مستقیماً به دلایل مردم برای خواندن مربوط است. این دلایل عموماً عبارتند از: خواندن برای سرگرمی، علاقه شخصی، حضور در جامعه و یادگیری. دستیابی به دو هدف اول معمولاً با خواندن متون داستانی (کتاب‌های داستان و یا کتاب‌های مصور) و دو هدف آخر با متون اطلاعاتی، که درباره جهان اطراف کودک اطلاعاتی در اختیار او قرار می‌دهد، محقق می‌شود. در راستای همین اهداف خواندن است که سنجش ملی بر خواندن برای لذت بردن (یعنی خواندن برای کسب تجربه ادبی) و خواندن برای یادگیری (یعنی خواندن برای دریافت اطلاعات) تمرکز دارد.

خواندن به منظور کسب تجربه ادبی: فرد باید برای درک ادبیات و ارج نهادن به آن از تجربیات و احساسات خود و ارزش و منزلتی که برای زبان قائل است و همچنین اطلاعات و دانسته‌هایش در مورد اشکال مختلف متون ادبی بهره گیرد. ادبیات، به نوآموزان فرصت می‌دهد تا در معرض احساسات و موقعیت‌هایی قرار گیرند که تاکنون با آن‌ها مواجه نشده‌اند. وقایع، رویدادها و نتایج ترسیم شده در داستان‌های روایی، به فرد اجازه می‌دهند تا به طور غیرمستقیم موقعیت‌هایی را تجربه کند و در موردشان تفکر نماید. اگر چه این داستان‌ها ممکن است خیالی باشند، حقایق زندگی را شرح می‌دهند. متن ممکن است دیدگاه و نگرش راوی یا یک شخصیت اصلی را نشان دهد و یا معرف نقطه‌نظرات متفاوت موجود در یک متن پیچیده‌تر باشد. اطلاعات و عقاید ممکن است به طور مستقیم یا از طریق گفتگو و یا از طریق بیان وقایع توصیف شود.

خواندن برای کسب اطلاعات و به کارگیری آن: متون اطلاعاتی با اهداف و کارکردهای مختلف نوشته و خوانده می‌شوند. گرچه هدف اصلی متون اطلاعاتی، ارائه اطلاعات است ولی معمولاً نویسندگان اهداف دیگری را نیز در نظر می‌گیرند. بسیاری از متون اطلاعاتی مانند زندگی‌نامه‌ها و یا مراحل اجرای یک آزمایش، حقایق را به طور مستقیم ارائه می‌کنند. ولی گاهی اوقات نویسنده برای بیان حقایق و توضیحات دست به انتخاب می‌زند و اطلاعات را در قالب‌های مختلف مانند خلاصه توصیفی، استدلال‌ها و توجیهات بیان می‌کند، از این لحاظ متون اطلاعاتی

وابسته به فرد هستند. ممکن است اطلاعات با محتواهای مختلف، قالب‌ها و شکل‌های مختلف و حتی با سازمان‌دهی مختلفی ارائه شوند. کودکان متون اطلاعاتی مختلف مانند متون علمی، تاریخی، اجتماعی و غیره را مطالعه می‌کنند. این متون ممکن است سازمان‌دهی مختلفی داشته باشند. برای مثال، متون تاریخی به ترتیب زمانی و دستورالعمل‌ها و رویه‌ها به‌طور گام به گام و توجیهات و استدلال‌ها به صورت منطقی (علت و معلولی و یا مقابله و مقایسه) بیان شوند.

افراد به راه‌های مختلف به یک متن معنا می‌بخشند. سنجش ملی بر ارزیابی چهار فرایند اصلی درک مطلب تمرکز دارد که مطابق با فرایند درک مطلب مطالعه پرلز (مولیس، ۲۰۲۰) است:

الف. تمرکز و بازیابی اطلاعاتی که به صراحت در متن بیان شده است: توجه

افراد به اطلاعاتی که به‌طور صریح در متن بیان شده، متفاوت است. برای درک برخی از ایده‌های موجود در متن، ممکن است به تمرکز خاصی نیاز باشد؛ درحالی که درک برخی دیگر از اطلاعات به چنین تمرکزی نیاز ندارند. مثلاً، ممکن است افراد به ایده‌هایی توجه داشته باشند که موافق یا مخالف با پیش‌بینی‌هایشان در مورد معنای متن بوده و یا با اهداف خواندن متفاوت است. علاوه‌براین، افراد غالباً برای پاسخ به سؤالاتی که با خواندن متون برای آن‌ها پیش می‌آید یا برای بررسی و ارزیابی درک خود از ابعاد مختلف متن، نیازمند بازیابی اطلاعاتی هستند که به روشنی در متن بیان شده است.

ب. استنباط و نتیجه‌گیری مستقیم: افراد در حین معنابخشی به متن، در مورد ایده‌ها یا

اطلاعاتی که به صراحت در متن بیان نشده، استنباط‌هایی می‌کنند. این استنباط‌ها به فرد فرصت می‌دهند تا فراتر از سطح ظاهری متن رفته و خلأهایی که در هنگام معنابخشی به متن ایجاد می‌شوند را پر کنند. بعضی از این استنباط‌ها صریح و روشن هستند به این معنی که اکثراً بر اساس اطلاعات گنجانده‌شده در متن به‌وجود می‌آیند. خواننده به تلفیق دو یا سه ایده و یا بخشی از اطلاعات به یکدیگر نیازی ندارد. گرچه ایده‌ها ممکن است به روشنی بیان شده باشند ولی ارتباط میان آن‌ها، به وضوح مشخص نیست و این روابط باید نتیجه‌گیری شوند. هرچند این نتیجه‌ها به صراحت در متن نیامده‌اند ولی معنای متن نسبتاً واضح و روشن است.

ج. تفسیر و تلفیق ایده‌ها و اطلاعات: فرد هنگام تفسیر و تلفیق ایده‌ها و اطلاعات به دست آمده از متن سعی می‌کند با تلفیق دانش و تجارب شخصی خود با معنایی که در متن نهفته است، درک خاص‌تر و یا کامل‌تر از متن پیدا کند. برای مثال، فرد ممکن است بر مبنای تجربیاتش به انگیزه اصلی یک شخصیت پی ببرد یا تصویری ذهنی از اطلاعات موجود در متن ایجاد کند. غالباً افراد برای نتیجه‌گیری، بیش از زمانی که به استنباط‌های روشن و مستقیم دست می‌یابند، به درک از جهان و هم‌چنین دانش و تجارب پیشین خود نیاز دارند.

د. بررسی و ارزیابی محتوا، زبان و عناصر متنی: ضمن ارزیابی محتوا و عناصر متنی، تمرکز فرد هنگام مطالعه، از ایجاد معنا به بررسی نقادانه متن معطوف می‌گردد. در این فرایند، فرد از فضای متن خارج شده و آن را از بیرون مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌دهد. در خصوص محتوا، فرد بر پایه تعبیر و تفسیر خود و ارزیابی متن با توجه به شناختی که از جهان دارد، پیام متن را رد کرده، می‌پذیرد یا نسبت به آن بی‌طرف می‌ماند. مثلاً، فرد ممکن است ادعاهای موجود در متن را تأیید کند، یا با آن مخالفت نماید، یا آن‌ها را با عقاید و اطلاعات موجود در منابع دیگر مقایسه کند.

روش

اصلی‌ترین هدف این پژوهش، مشخص کردن وضعیت عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم کشور در درس ریاضی به عنوان درس اصلی و دروس علوم و خواندن به عنوان دروس فرعی بود. در این مطالعه از طرح دروس اصلی/فرعی که در مطالعاتی همچون پیزا به کار برده می‌شود، استفاده شد. بدین منظور متناظر با طرح برنامه عملیاتی ردیف ۲ راهکار ۹-۱۱ زیرنظام پژوهش و ارزشیابی با عنوان «طراحی و اجرای مطالعات پیشرفت تحصیلی و تربیتی در سطح ملی، منطقه‌ای، جهان اسلام و بین‌المللی و کاربست نتایج آن» (پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، ۱۳۹۸) که درس ریاضی با عنوان درس اولیه در ابتدای مطالعات سنجش ملی در نظر گرفته شده بود، عمل شد. لذا تأکیدات اصلی در کل این مطالعه به همراه مقایسه‌های زیرگروهی همگی در عملکرد ریاضی اجرا شد.

نمونه

به منظور اجرایی کردن هدف اصلی این مطالعه، نمونه معرفی با استفاده از روش نمونه گیری طبقه‌ای خوشه‌ای دومرحله‌ای^{۲۵} از هر یک از استان‌های کشور انتخاب شد. استان‌ها به عنوان طبقه صریح نمونه‌گیری^{۲۶} جهت تشکیل چارچوب‌های جداگانه برای تحلیل در نظر گرفته شد و همچنین متغیرهای محل جغرافیایی (روستایی یا شهری)، جنسیت (دخترانه، پسرانه یا مختلط) و نوع (دولتی، غیردولتی، شاهد، غیردولتی حمایتی یا عشایری) مدرسه به عنوان متغیرهای طبقه‌بندی ضمنی^{۲۷} به کار رفت که نقش اصلی آن‌ها در مرتب کردن مدارس درون هر یک از استان‌ها بود. برای انتخاب مدارس در هر یک از استان‌ها، از روش تصادفی منظم احتمالات متناسب با حجم^{۲۸} استفاده گردید. پس از تعیین هر یک از مدارس هدف، فهرست کلاس‌های ششم هر مدرسه استخراج شد و از بین کلاس‌های ششم آن مدرسه یکی از آنان به صورت تصادفی انتخاب شد و همه دانش‌آموزان آن کلاس به عنوان نمونه این مطالعه انتخاب شدند. بین ۲۷ تا ۵۸ مدرسه از هر یک از استان‌ها انتخاب شد (مجموعاً ۱۲۵۸ مدرسه). بر اساس این مشخصات ۳۲۶۶۹ دانش‌آموز پایه ششم در سراسر کشور به عنوان نمونه مطالعات در نظر گرفته شدند که از این تعداد، ۲۶۷۳۲ دانش‌آموز پایه ششم آزمون‌های سنجشی را پاسخ داده و در مطالعه مشارکت داشتند و از هر استان بین ۶۵۳ تا ۱۲۵۰ دانش‌آموز در مطالعه مشارکت داشتند. همچنین، ۱۳۳۷۱ نفر (۵۰ درصد) از نمونه دختر و ۱۳۳۶۱ نفر (۵۰ درصد) پسر بودند. پس از گردآوری داده‌ها از هر مدرسه و ثبت نحوه مشارکت دانش‌آموزان هر مدرسه در مطالعه، وزن‌های نمونه‌گیری برای جبران احتمالات نامساوی نمونه‌گیری در هر منطقه و همچنین جبران موارد ناشی از عدم مشارکت دانش‌آموزان، همچون غیبت آنان محاسبه و در محاسبات به کار گرفته شد. جزئیات نمونه‌گیری از جمله جامعه آماری، محاسبه حجم نمونه، ویژگی‌های نمونه، وزن‌های نمونه‌گیری، استانداردهای نمونه‌گیری و نرخ مشارکت در پیوست ۱ در انتهای گزارش ارائه شده است.

²⁵ Stratified Two-Stage Cluster Sample Design

²⁶ Implicit stratification

²⁷ Explicit stratification

²⁸ Probabilities proportional to their size (PPS)

ابزارهای اندازه‌گیری

در مرحله بعد، طراحی و آماده‌سازی سؤالات پیشرفت تحصیلی به عنوان یکی از مراحل اصلی کار مورد توجه قرار گرفت. در درس اصلی (ریاضی)، ابتدا حدود دانش و مهارت‌های مورد نیاز سنجش ریاضی بررسی و مورد توافق قرار گرفت. به دلیل اینکه درس ریاضی هنوز فاقد برنامه درسی مصوب است، فرایند تعیین چارچوب آموزش و سنجش بسیار دشوارتر بود. اصلی‌ترین منبع رسمی کتاب‌های درسی است که باید از طریق واکاوی مفاهیم مندرج از آن، مفاهیم اصلی و فرعی در هر یک از کتاب‌های ریاضی دوره ابتدایی استخراج گردد و با تنظیم مجدد مفاهیم در سلسله مراتب ارائه آن و تشکیل نقشه‌های مفهومی تعیین گردد که چه مفاهیمی به عنوان مفاهیم اصلی مورد توجه در برنامه‌های درسی می‌توانند مورد توجه باشند. این کار از طریق تشکیل گروهی از متخصصان آموزش ریاضی طی جلسات متعدد حاصل شد که ماحصل آن در قبل و در بخش چارچوب سنجش ریاضی مطرح شده است.

پس از تعیین چارچوب سنجش، گروهی از متخصصان آموزش ریاضی و معلمان ابتدایی شروع به طراحی سؤال برای هر یک از سؤالات کردند. در طراحی سؤالات، سعی شد که برای هر مبحث آموزشی حداقل ۵ سؤال طراحی شود که دو سؤال آن حیطه دانستن، دو سؤال حیطه به کار بستن و یک سؤال حیطه استدلال کردن را پوشش دهد. مجموعه سؤالات طراحی شده و تأیید شده شامل ۲۴۰ سؤال بود. علاوه بر این، ۵۱ سؤال ریاضی از مطالعه تیمز با دو هدف پوشش سطوح پایین عملکرد دانش‌آموزان و همچنین پیوند دادن مقیاس و یافته‌های سنجش به مطالعه تیمز انتخاب گردید و به مجموع سؤالات اضافه شد. بدین ترتیب، ۲۹۱ سؤال به عنوان سؤالات اصلی مطالعه در نظر گرفته شد. چنین حجمی از سؤالات قابل پاسخ‌گویی توسط هر یک از دانش‌آموزان نبود. برای رفع مشکل، سؤالات در ۲۰ بلوک جداگانه تقسیم‌بندی و با استفاده از نمونه‌گیری ماتریسی، در ۱۳ دفترچه جداگانه توزیع شد. با اجرای چنین شیوه‌ای هر دانش‌آموز تنها به بخشی از سؤالاتی که به طور تصادفی انتخاب و در اختیار او گذاشته شده بود، پاسخ می‌داد ولی در جامعه دانش‌آموزان کل کشور همه سؤالات به طور تصادفی توسط دانش‌آموزان پاسخ داده می‌شد. توزیع سؤالات در بین دفترچه‌ها با در نظر گرفتن پراکندگی سطوح حیطه‌های محتوایی و شناختی و نوع سؤالات انجام شد. در پراکندگی سؤالات بین دفترچه‌های بیست‌گانه به گونه‌ای عمل شد که هر سؤال را بیش از ۲۰۰۰ نفر

پاسخ داده باشند که برای محاسبات مربوط به تحلیل سؤال کافی باشد. در عمل هر سوال ریاضی بین ۲۰۲۱ تا ۵۶۲۰ نفر پاسخ داده شد. نحوه قرار دادن بلوک‌ها در دفترچه‌ها در جدول ۱-۲ ارائه شده است.

جدول ۱-۲. تنظیم‌بندی دفترچه‌های سنجش ملی

بخش اول		بخش دوم	
دفترچه ۱	ریاضی بلوک ۱	خواندن متن ۱	
دفترچه ۲	ریاضی بلوک ۳	خواندن متن ۲	
دفترچه ۳	خواندن متن ۳	ریاضی بلوک ۵	ریاضی بلوک ۶
دفترچه ۴	خواندن متن ۴	ریاضی بلوک ۷	ریاضی بلوک ۸
دفترچه ۵	ریاضی بلوک ۹	ریاضی بلوک ۱۰	علوم بلوک ۱
دفترچه ۶	علوم بلوک ۲	ریاضی بلوک ۱۲	ریاضی بلوک ۱۳
دفترچه ۷	ریاضی بلوک ۱۵	علوم بلوک ۳	ریاضی بلوک ۲۰
دفترچه ۸	ریاضی بلوک ۱۸	ریاضی بلوک ۱۹	ریاضی بلوک ۲
دفترچه ۹	ریاضی بلوک ۶	ریاضی بلوک ۷	ریاضی بلوک ۴
دفترچه ۱۰	ریاضی بلوک ۸	ریاضی بلوک ۵	ریاضی بلوک ۱۲
دفترچه ۱۱	ریاضی بلوک ۱۴	ریاضی بلوک ۱۱	ریاضی بلوک ۱۶
دفترچه ۱۲	ریاضی بلوک ۱۷	ریاضی بلوک ۲۰	ریاضی بلوک ۱۰
دفترچه ۱۳	ریاضی بلوک ۱۳	ریاضی بلوک ۱۶	ریاضی بلوک ۱۹
		علوم بلوک ۳	

از ۲۹۱ سؤال آزمون ریاضی، ۱۳۰ سؤال (۴۲/۶ درصد) را سؤالات چندگزینه‌ای و ۱۶۷ سؤال (۵۷/۴ درصد) را سؤالات بازپاسخ تشکیل می‌دادند. نمره‌دهی به سؤالات بازپاسخ مستلزم استفاده از نمره‌گذاران آموزش دیده بود. برای اینکه نمرات داده شده به سؤالات از دقت و اعتبار کافی برخوردار باشند چندین اقدام به کار گرفته شد. ابتدا، راهنمای نمره‌گذاری برای هر یک از سؤالات بازپاسخ تولید شد که چگونگی نمره‌گذاری به هر یک از سؤالات را تشریح می‌کرد. این راهنما به گونه‌ای تدوین شد که علاوه بر مشخص کردن درستی یا نادرستی پاسخ به هر گویه (یا ناقص بودن پاسخ در سؤالات دو نمره‌ای) تنوع و گستره پاسخ‌های درست و نادرست (یا ناقص در برخی

سؤالات) نیز تعیین گردد. با این شیوه نمره گذاری تشخیصی، علاوه بر مشخص کردن درست یا نادرست بودن سؤال، می توان به طبقه بندی پاسخ های درست یا نادرست نیز پی برد. اقدام دوم شامل آموزش نمره گذاران بود که در مواقعی با تمرین و ارائه بخشی از سؤالات به صورت آزمایشی و کنترل نحوه پاسخ آنان همراه بود. اقدام سوم، انتخاب ۲۰ درصد از دفترچه ها به طور تصادفی به عنوان دفترچه های نمره گذاری مجدد بود. بدین صورت که یک پنجم از دفترچه ها توسط دو نمره گذار متفاوت نمره گذاری می شد و میزان توافق بین آنان از طریق اعتبار بین ارزیاب^{۲۹} محاسبه شد. این کار برای پی بردن به این موضوع بود که از یک طرف تا چه اندازه راهنمای نمره گذاری هر سؤال با شفافیت تدوین شده است و از طرف دیگر، کیفیت کار نمره گذاران را کنترل می کرد. ضرایب اعتبار بین ارزیاب بین ۰/۷۱۵ تا ۰/۹۹۹ در نوسان بود. سؤالاتی که اعتبار بین ارزیاب آنان کمتر از ۰/۸۵ بود به صورت ویژه مورد بررسی قرار گرفته و به عنوان سؤالات کاندید برای حذف شدن از مجموع سؤالات در نظر گرفته شدند.

پس از اجرای آزمون، هر یک از سؤالات در معرض تحلیل های متعددی قرار گرفت که کیفیت سؤالات نهایی را مشخص کند. شاخص های مورد بررسی شامل ضریب تمیز، میزان پاسخ گویی به سؤال و ضریب دشواری، درصد پاسخگویی به هر یک از گزینه ها (سؤالات چندگزینه ای) یا کدهای نمره گذاری (سؤالات بازپاسخ)، همبستگی های دو رشته ای نقطه ای برای هر یک از گزینه ها و کدهای نمره گذاری از مجموعه تحلیل های کلاسیک آزمون سازی، برآورد جایگاه از مجموعه تحلیل های مدل راش و تعیین ضرایب جایگاه، شیب و حدس از مجموعه تحلیل های نظریه پرسش پاسخ بودند. مضاف بر این، تحلیل های دیگری از جمله بُعدیت سؤالات و بررسی برازش سؤالات نیز مورد توجه بودند. مجموع این تحلیل ها اشکالات برخی از سؤالات را مشخص کرد که با تمهیداتی از قبیل ترکیب برخی از سؤالات چندبخشی، تبدیل برخی از سؤالات دو نمره ای به یک نمره ای و حذف سؤالات نامطلوب، سعی شد تنها سؤالات با کیفیت مناسب برای تحلیل های نهایی در مجموع سؤالات باقی بمانند. نتیجه این تحلیل، باقی ماندن ۲۵۸ سؤال و حذف ۳۳ سؤال از مجموع سؤالات

²⁹ Inter-rater reliability

بود. برای ملاحظه اطلاعات بیشتر در مورد آمارها، ویژگی سؤالات و نتایج تحلیل سؤالات به پیوست ۲ مراجعه شود.

تجزیه و تحلیل نتایج

روش‌شناسی مقادیر محتمل^{۳۰}: برای محاسبه برآوردهای دقیق برای هر یک از دانش‌آموزان، از روش‌شناسی مقادیر محتمل (ون‌داویر، گنزالس و میسلوی^{۳۱}، ۲۰۰۹؛ وو^{۳۲}، ۲۰۰۵) استفاده شد. در این شیوه، از تلفیق داده‌های پیشینه‌ای دانش‌آموزان (که عمدتاً از پرسشنامه‌های پیشینه‌ای دانش‌آموزان به دست می‌آید و با کدگذاری تصنعی به داده‌های دو بخشی تبدیل شده است) با داده‌های آزمون، نمره‌های دانش‌آموزان (نمرات پسین) را به گونه‌ای تولید می‌کند که علاوه بر امکان بررسی خطاهای بیشتر، نزدیک‌ترین حالت را با برآوردهای جامعه داشته باشند. بدین منظور برای هر دانش‌آموز، پنج نمره تولید شد که تقریبی از میانگین نمرات میانگین عملکرد هر فرد را مشخص می‌کند و علاوه بر آن، تفاوت بین پراکندگی هر یک از پنج برآورد، دقت برآورد هر فرد را تعیین خواهد کرد. به‌طور کلی این شیوه، هم برآوردهای دقیق‌تری در جامعه حاصل می‌کند و هم بخشی از خطا را استخراج می‌کند که با شیوه‌های دیگر قابل اندازه‌گیری نیستند و در مجموع اعتبار بیشتری را حاصل خواهد کرد. با توجه به اینکه مقیاس لجیت^{۳۳} برای محاسبه برآورد توانایی به کار می‌رود، جهت پرهیز از ارائه نمرات به صورت منفی یا اعشاری از مقیاسی با میانگین ۵۰۰ و انحراف استاندارد ۱۰۰ استفاده شد. در این مقیاس، نمره ۵۰۰ معادل با میانگین نمرات مقیاس در مطالعه و نمرات کمتر یا بیشتر از ۵۰۰ به معنای نمرات کمتر یا بیشتر از میانگین مقیاسی است که میزان کمتر یا بیشتر شدن آن را می‌توان با استناد به انحراف استاندارد ۱۰۰ قیاس کرد.

پیوندهای^{۳۴}: به منظور افزایش قابلیت مقایسه نتایج مطالعه با مطالعات قبلی در زمینه ریاضی، علوم و خواندن، علاوه بر روش‌شناسی مقادیر محتمل، از برآوردهای سؤالات مشترک بین این مطالعه و مطالعه تیمز ۲۰۱۹ در دو درس ریاضی و علوم و مطالعه پرلز ۲۰۱۶ در خواندن برای پیوندهای استفاده

³⁰ plausible values

³¹ Von Davier, Gonzalez & Mislevy

³² Wu

³³ logit metric

³⁴ Linking

شد. این کار باعث می‌شود نتایج این مطالعه با مطالعات تیمز و پرلز در پایه چهارم قابل مقایسه شده و به عبارت دیگر، نتایج این مطالعه در همان مقیاس تیمز ۲۰۱۹ و پرلز ۲۰۱۶ در پایه چهارم ارائه شود. این فرایند از طریق به کارگیری روش برآورد همزمان^{۳۵} و انتقال خطی^{۳۶} از مجموعه تکنیک‌های پیونددهی و هم‌ترازسازی آزمون (فوی و ین^{۳۷}، ۲۰۱۶) انجام شد. روش کار بدین صورت بود که پس از برآورد نمرات پنج گانه مقادیر محتمل ابتدا داده‌های مطالعه سنجش با داده‌های ایران در مطالعه تیمز ۲۰۱۹ یا پرلز ۲۰۱۶ ترکیب می‌شد و پارامترهای سوالات با داده‌های ترکیبی دوباره مدرج‌سازی می‌گردید. برآورد پارامترهای سؤال به عنوان برآورد همزمان در نظر گرفته می‌شد. سپس داده‌های مطالعه تیمز ۲۰۱۹ یا پرلز ۲۰۱۶ به‌طور جداگانه با داده‌های همان مطالعه مدرج‌سازی و برآورد مقادیر محتمل می‌گردید. همین کار با داده‌های مطالعات تیمز ۲۰۱۹ و پرلز ۲۰۱۶ ولی با پارامترهای به‌دست آمده از برآورد همزمان تکرار شد و سپس مقادیر محتمل جدیدی تولید گردید. از اختلاف بین مقادیر محتمل مطالعات تیمز ۲۰۱۹ و پرلز ۲۰۱۶ با استفاده از روش انتقال خطی تابع‌هایی به‌دست آمد که این تابع‌ها برای محاسبه و تبدیل نمرات مقادیر محتمل سنجش ملی به کار گرفته شد. جزئیات این روش را می‌توانید در فوی، فیشین، ون‌داویر و ین (۲۰۲۰) دنبال کنید.

وزن‌های نمونه‌گیری: پس از گردآوری و ثبت نحوه مشارکت دانش‌آموزان هر مدرسه در مطالعه و همچنین به دلیل استفاده از نمونه‌گیری طبقه‌ای، انتخاب هر یک از اعضای نمونه دارای احتمالات نامساوی شدند. برای رفع این مشکل از وزن‌های نمونه‌گیری^{۳۸} (روتوفسکی و همکاران^{۳۹}، ۲۰۱۰) استفاده شد. به عبارت دیگر، وزن‌های نمونه‌گیری برای جبران احتمالات نامساوی نمونه‌گیری در هر منطقه و همچنین جبران موارد ناشی از عدم مشارکت دانش‌آموزان در محاسبات به کار گرفته شدند. این وزن‌ها از طریق محاسبات مربوط به تعیین احتمال هر یک از اعضا در میزان مشارکت آنان به دست آمد. در تحلیل‌های این مطالعه وزن کلی دانش‌آموز^{۴۰}، وزن سنیت و وزن خانه تولید شدند.

^{۳۵} Concurrent

^{۳۶} linear transformation

^{۳۷} Foy & Yin

^{۳۸} sampling weights

^{۳۹} Rutkowski, Gonzalez, Joncas & von Davier

^{۴۰} total weight of students

از وزن کلی دانش آموز برای بیشتر محاسبات و از وزن‌های سنیت و خانه برای تحلیل‌های فنی موجود در پیونددهی استفاده شد. برای اطلاعات بیشتر به لاروشه، یانکاس و فوی (۲۰۲۰) مراجعه کنید.

معیارگزینی^{۴۱}: معیارگزینی به عنوان فرایند در نظر گرفتن معیارهای عملکردی معنادار تعریف شده است (کارترایت^{۴۲}، ۲۰۱۵). برای درک ساده آنچه در فرایند معیارگزینی اتفاق می‌افتد، تعریف مجموعه‌ای از نقاط برش در مقیاس توانایی را می‌توان در نظر گرفت که در هر فاصله نقاط، شایستگی‌های خاصی از آزمودنی‌ها مورد انتظار است. از آنجا که مقیاس توانایی پیوسته بوده و هیچ نقطه برش طبیعی ندارد، عمل تقسیم‌بندی مقیاس توانایی به سطوح توانایی بر اساس نقاط دل‌خواهی (سازمان توسعه و همکاری اقتصادی^{۴۳}، ۲۰۱۷) صورت می‌پذیرد. بنابراین، تصمیم‌گیری درباره تعداد سطوح و تعیین نقاط برش بر اساس ترکیبی از قضاوت‌ها، ملاحظات روان‌سنجی و کاربردپذیری نقاط برش به کار رفته (پرایس^{۴۴}، ۲۰۱۷) موضوعی است که در معیارگزینی پی گرفته می‌شود. در بافت آموزش زمانی که از معیار^{۴۵} صحبت می‌کنیم، دو مفهوم مورد توجه هستند. اول، معیارها به عنوان انتظارات در نظر گرفته شده که در برنامه‌های درسی رسمی، به صورت هدف قصد شده بیان می‌شوند. مفهوم دوم به ملاک‌های کیفیت توافق شده برای موضوعات خاص مثل معیارهای تدریس یا معیارهای سنجش مربوط می‌شود. زمانی که از معیارگزینی صحبت می‌کنیم، هر دو مفهوم فوق را مورد توجه داریم (السون و نیلسون^{۴۶}، ۲۰۱۷)؛ به طوری که اگر توصیه اولیه معیار عملکردی را در نظر بگیریم، هر معیار عملکردی نقطه برشی است که انتهای بالایی سطح عملکردی را محدود می‌کند (فیلیپس^{۴۷}، ۲۰۱۲). علاوه بر مفهوم قبلی، مفهوم آزمودنی خط‌مرزی^{۴۸} (یا آزمودنی به طور حداقلی قابل قبول) نیز مفهوم بسیار مهمی است که فصل مشترک همه روش‌های معیارگزینی به شمار می‌رود و به معنای آزمودنی فرضی است که بر اساس قضاوت کارشناسان موضوعی می‌تواند به سؤالات سطح توانایی مشخصی پاسخ دهد (پرایس، ۲۰۱۷). هر سطح توانایی از طریق توصیف گره‌های سطوح

⁴¹ standard setting

⁴² Cartwright

⁴³ The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)

⁴⁴ Price

⁴⁵ standard

⁴⁶ Olsen & Nilsen

⁴⁷ Phillips

⁴⁸ borderline examinee

عملکردی^{۴۹} تعریف می‌شود تا تفاوت اصلی در سطوح افزایشی عملکرد را به خوبی تعریف کند. هر یک از این توصیف‌گرها مشخص می‌کند که در هر سطح، چه انتظاری از دانش‌آموزان بر حسب دانش و مهارت وجود دارد. برای اطلاعات بیشتر در این زمینه به کیری (۱۴۰۰) مراجعه کنید.

خطای استاندارد جک‌نایف^{۵۰}: به کارگیری خطای استاندارد مناسب نیز در تحلیل داده‌ها لازم است. در روش نمونه‌گیری تصادفی ساده فرض می‌شود که مشاهدات مستقل هستند و در نتیجه همبستگی باقیمانده‌ها صفر در نظر گرفته می‌شود. ولی با وجود نمونه‌هایی که از روش‌های نمونه‌گیری به غیر از تصادفی ساده استفاده می‌کردند (همانند سنجش ملی) واریانس نمونه‌گیری کم‌برآورد شده و به بالاتر رفتن نرخ خطای نوع اول و برآوردهای اریب‌دار منجر می‌شد (بریک^{۵۱}، مورگانشتاین و والیانت، ۲۰۰۰؛ استاپلتون، ۲۰۰۶). در این مطالعه از تکنیک جایگزینی تکراری جک‌نایف^{۵۲} به جای روش‌های وابسته به نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد (فوی، گالیا^{۵۳} و لی، ۲۰۰۸؛ جن، تام و وو، ۲۰۱۰؛ کندی و ترانگ، ۲۰۰۷؛ روتکوسکی و همکاران، ۲۰۱۰). این کار باعث می‌شود که خطاهای استاندارد به میزان واقع‌بینانه‌تری مطابق با شیوه نمونه‌گیری افزایش یافته و خطر معنادار دانستن برخی تفاوت‌هایی که در واقع معنادار نیستند، کمتر گردد.

عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم

درس ریاضی به عنوان درس اصلی در این مطالعه سنجیده و بیشترین سؤالات به این درس اختصاص داده شد. بر اساس تحلیل‌های نهایی عملکرد ریاضی دانش‌آموزان در کل کشور بر اساس مقیاس با میانگین ۵۰۰ و انحراف استاندارد ۱۰۰ برابر با ۴۴۶ برآورد می‌شود. به عبارت دیگر، حدود نیم انحراف استاندارد، عملکرد دانش‌آموزان در ریاضی از نقطه مقیاس پایین‌تر است. نقاط درصدی ۵ و ۹۵ درصدی برابر با ۲۷۶ و ۶۰۶ است. به عبارت دیگر، ۵ درصد از دانش‌آموزان نمره کمتری از ۲۷۶ (نزدیک به ۲/۲۵ انحراف استاندارد پایین‌تر از نقطه وسط مقیاس) و ۵ درصد از دانش‌آموزان نمره بالاتر از ۶۰۶ (نزدیک به یک انحراف استاندارد بالاتر از نقطه وسط مقیاس) کسب کرده‌اند.

⁴⁹ performance level descriptions

⁵⁰ Jackknife standad error

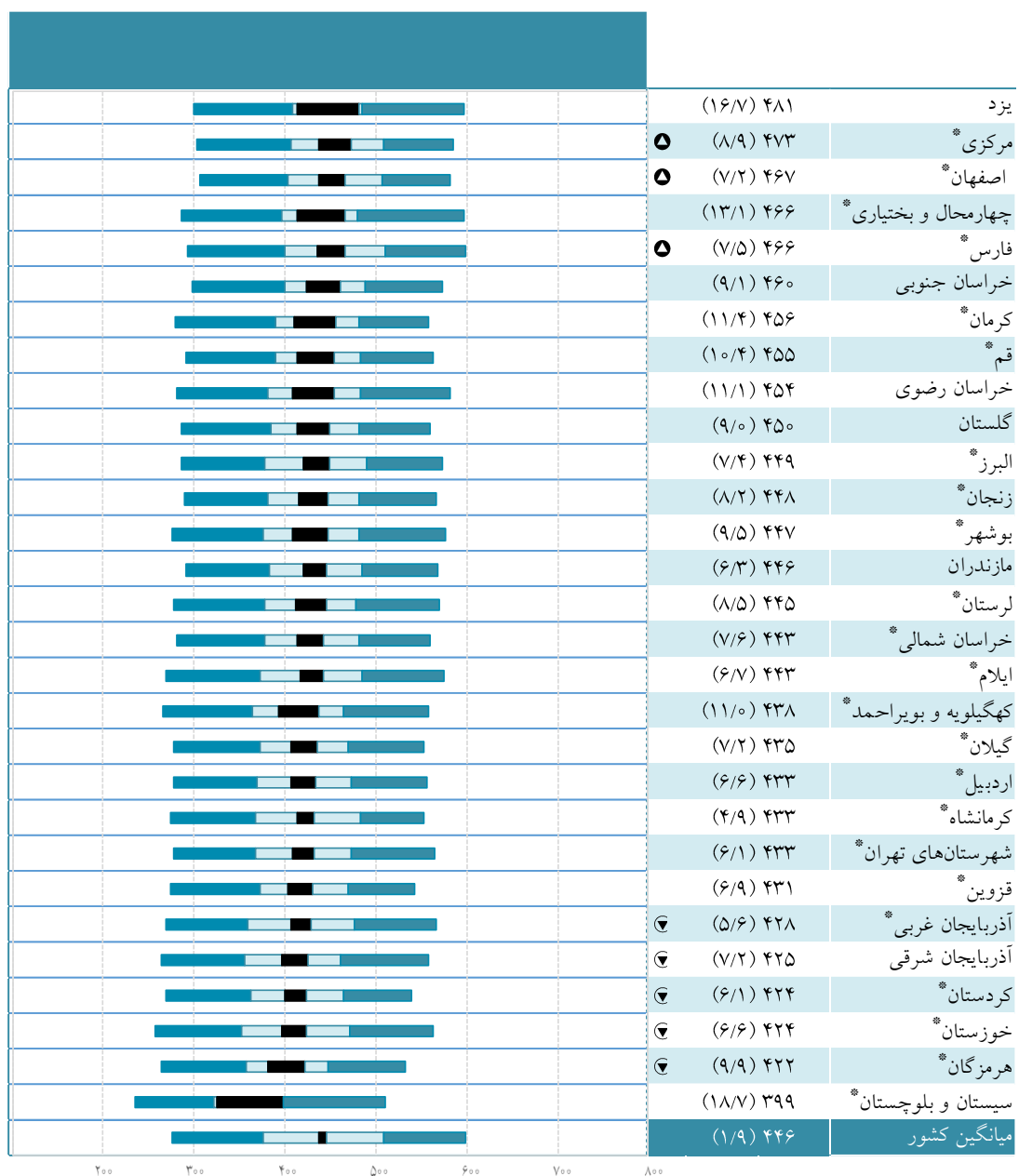
⁵¹ Brick, Morganstein & Valliant

⁵² Jackknife Repeated Replication

⁵³ Galia

چارک‌های اول و سوم (نقطه درصدی‌های ۲۵ و ۷۵) نیز در کل کشور به ترتیب برابر با ۳۷۶ و ۶۱۷ بود. مقایسه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم در هر یک از استان‌ها به همراه میانگین کل کشور در نمایه ۱-۲ آمده است.

در این نمایه میانگین ریاضی ۲۹ استان کشور ارائه شده است. سه استان سمنان، همدان و شهر تهران به دلیل عدم رعایت هر سه سطح استاندارد نمونه‌گیری و نرخ مشارکت پایین در جدول قرار نگرفته‌اند (برای اطلاعات بیشتر به پیوست ۱ مراجعه فرمایید). چنانچه در این نمایه مشخص است، عملکرد ریاضی دانش‌آموزان استان‌های یزد و مرکزی بالاتر از سایر استان‌ها قرار دارد. البته از لحاظ معناداری تنها استان‌های مرکزی، اصفهان و فارس بالاتر از میانگین کشور قرار گرفته‌اند. در نقطه مقابل استان‌های سیستان و بلوچستان و هرمزگان کمترین میانگین ریاضی را در کشور کسب کرده‌اند و استان‌های هرمزگان، خوزستان، کردستان، آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی از لحاظ آماری از میانگین کشوری عملکرد ریاضی پایین‌تری داشتند.

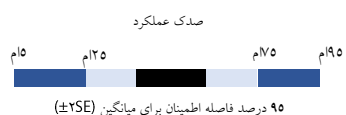


* تنها استاندارد سطح ۳ نمونه گیری در این استان رعایت شده است.

** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمایه کنار گذاشته شدند.

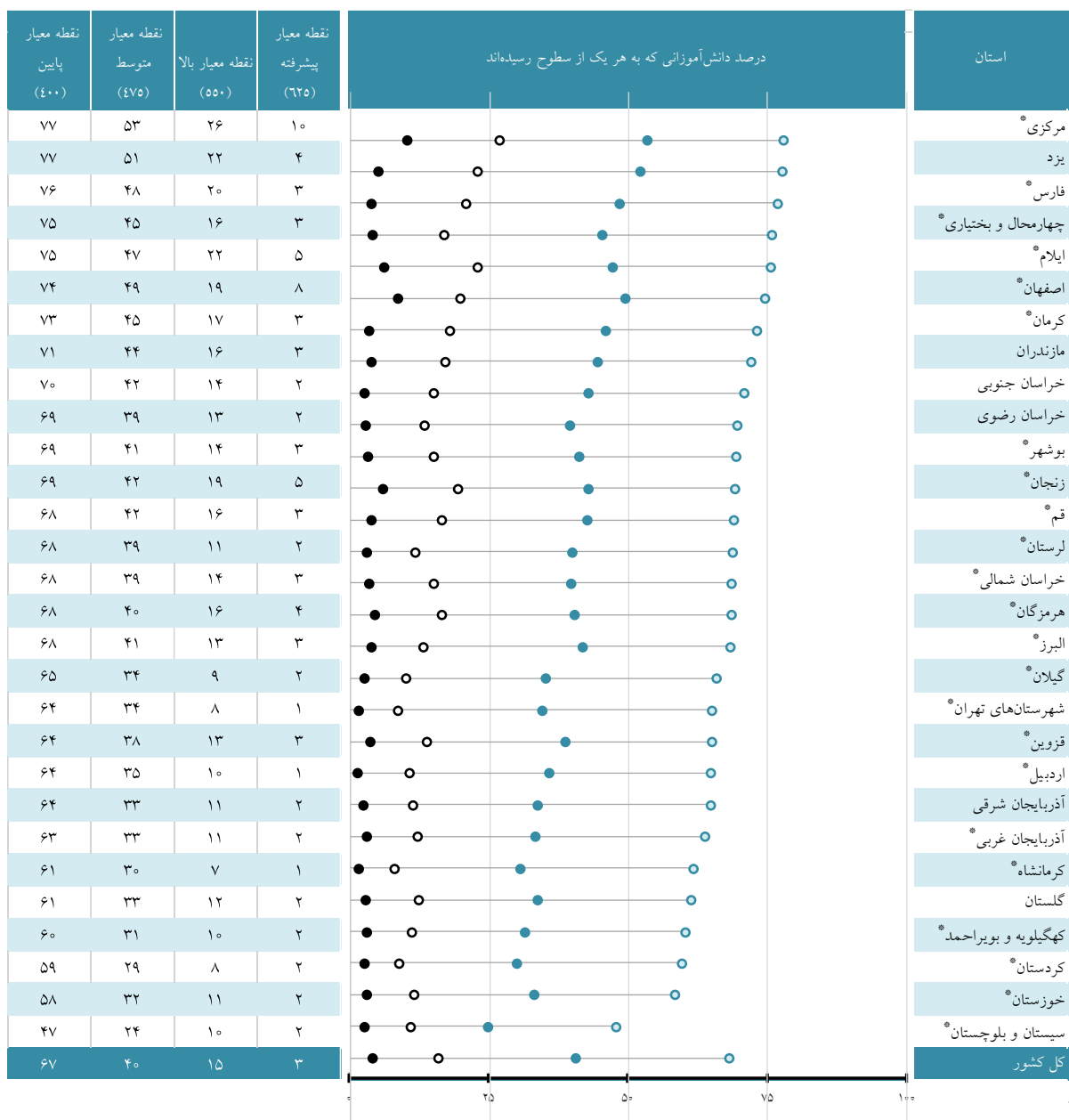
▲ میانگین استان به طور معناداری از میانگین کشور بالاتر است

▼ میانگین استان به طور معناداری از میانگین کشور پایین تر است



نمایه ۱-۲. توزیع عملکرد ریاضی دانش آموزان پایه ششم

به منظور بررسی دقیق‌تر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان، پیوستار محور عملکرد ریاضی با چند نقطه معیار عملکردی به چند برش تقسیم شد. نتایج بررسی در نمایه ۲-۲ ارائه شده است.



نمایه ۲-۲. نتایج مربوط به نقاط معیار عملکردی ریاضی به تفکیک استان‌ها

بر اساس این نمایه دو استان مرکزی و یزد بیشترین نسبت معیار عملکردی پایین را کسب نمودند. بیش از ۷۵ درصد دانش‌آموزان در دو استان به همراه فارس به نقطه معیار عملکردی پایین رسیده بودند. با این حال، هر چه به سمت نقاط معیار عملکردی بالاتر می‌رویم وضعیت استان مرکزی نسبت به دو استان فوق بهتر می‌شود؛ به طوری که تفاوت اندکی بین استان مرکزی و استان‌های یزد و فارس در نقطه معیار متوسط وجود داشت (۵۳ درصد در مقابل ۵۱ و ۴۸ درصد)، این تفاوت در نقطه معیار متوسط بیشتر (۲۶ درصد در مقابل ۲۲ و ۲۰ درصد) و در نقطه معیار پیشرفته به بیشترین حد می‌رسد (۱۰ درصد در مقابل ۴ و ۳ درصد). در انتهای نمایه نیز وضعیت استان‌های سیستان و بلوچستان نگران‌کننده‌تر از بقیه است. در این استان تنها ۴۷ درصد از دانش‌آموزان به نمره معیار پایین می‌رسند که بیانگر این حقیقت است که بیش از نیمی از دانش‌آموزان این استان (۵۳ درصد) حتی به نقطه معیار پایین عملکرد ریاضی (کف یادگیری) نمی‌رسند. نکته بسیار حایز توجه در این استان آن است که نسبت دانش‌آموزان رسیده به نقطه معیار پیشرفته و بالا شبیه به سایر استان‌ها است؛ به نحوی که ۲ درصد از دانش‌آموزان به نقطه معیار پیشرفته و ۱۰ درصد به نقطه معیار متوسط می‌رسند که این نسبت مشابه استان‌های نیمه پایینی نمایه است ولی در نقطه معیار پایین نسبت دانش‌آموزان این استان به شدت افت پیدا می‌کند. این موضوع نشان می‌دهد که سهم زیادی از دانش‌آموزان کنار گذاشته شده یا خارج از جریان آموزش در این استان وجود دارد که نیازمند رسیدگی عاجل است.

مدارس بر اساس سه متغیر تقسیم‌بندی شدند که شامل نوع مدرسه؛ شامل مدارس عادی، شاهد، عشایری، غیردولتی و غیردولتی حمایتی؛ جنسیت مدرسه شامل دخترانه، پسرانه و مختلط و محل مدرسه شامل شهری و روستایی بودند. برای مقایسه عملکرد ریاضی در انواع مدارس سه تحلیل جداگانه صورت پذیرفت. نتیجه بررسی در نمودار ۱-۲ ارائه شده است.



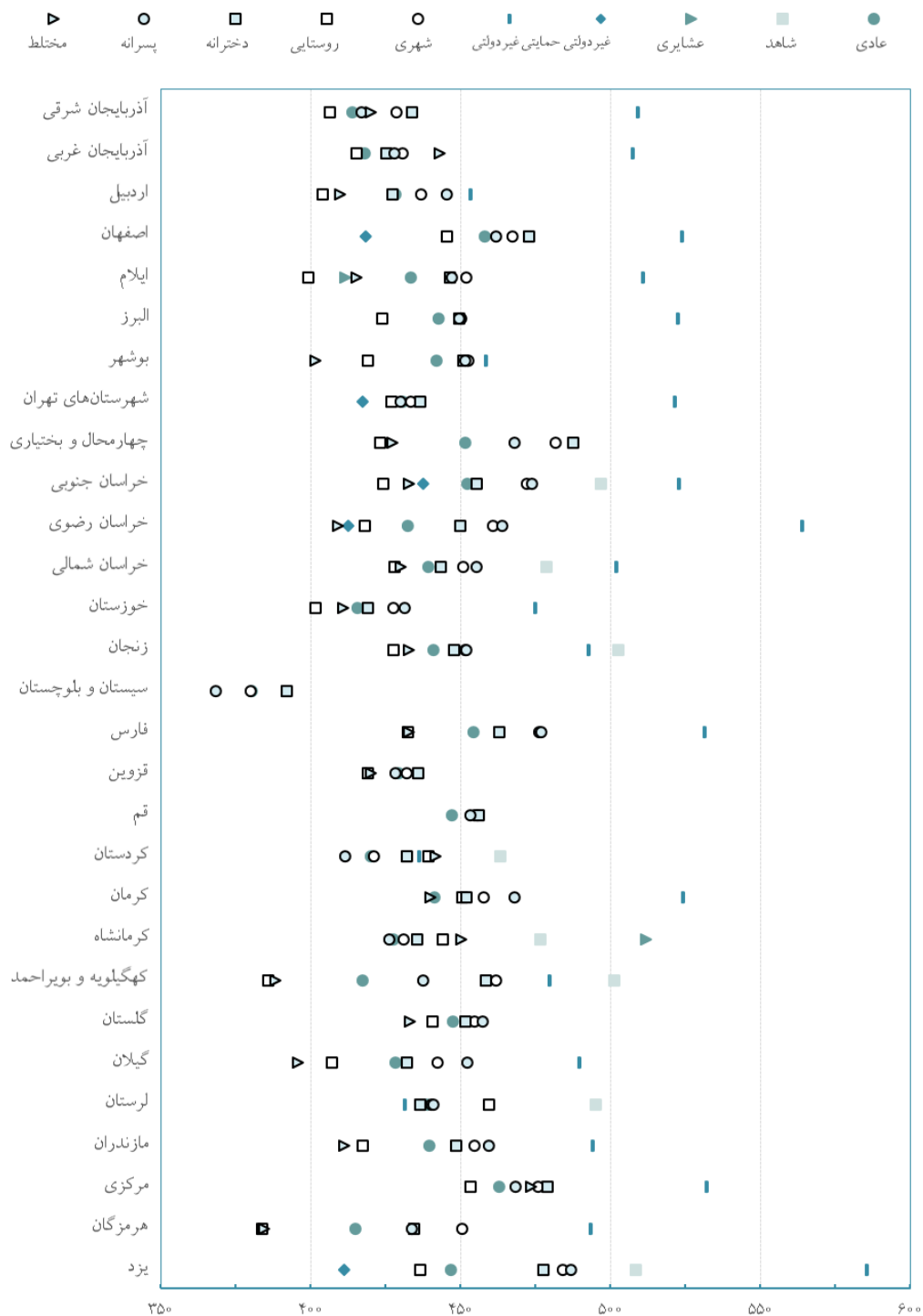
نمودار ۲-۱. مقایسه عملکرد ریاضی در انواع مدارس

چنانچه در نمودار مشخص است در مقایسه انواع مدارس، بهترین عملکرد را دانش آموزان مدارس غیردولتی نشان دادند که میانگین این گروه از دانش آموزان برابر با ۵۲۱ بود و از سایر دانش آموزان به طور معناداری عملکرد بهتری داشتند؛ به طوری که نزدیک به یک انحراف استاندارد از دانش آموزان مدارس عشایری (با میانگین ۴۲۶) عملکرد بالاتری را نشان دادند. پس از این مدارس، دانش آموزان مدارس شاهد قرار گرفتند. تفاوت عملکرد این گروه از دانش آموزان با سایر دانش آموزان نیز معنادار بود (به جز تفاوت با دانش آموزان مدارس غیردولتی حمایتی به دلیل فاصله اطمینان بالای این گروه). میانگین عملکرد ریاضی دانش آموزان مدارس غیردولتی حمایتی، عادی و عشایری بعد از این سه گروه بودند (به ترتیب برابر با ۴۴۳، ۴۳۶ و ۴۲۶) ولی تفاوت های این سه گروه از لحاظ آماری معنادار محسوب نمی گردد.

در تحلیل بعدی دانش آموزان مدارس شهری و روستایی مقایسه شدند که مشخص شد دانش آموزان مدارس شهری (با میانگین ۴۵۱) از مدارس روستایی (با میانگین ۴۲۱) عملکرد ریاضی بهتری داشتند. همچنین، مقایسه بین مدارس با جنسیت های مختلف نشان داد که مدارس دخترانه تفاوتی از لحاظ عملکردی با مدارس پسرانه ندارند ولی مدارس مختلط به طور معناداری عملکرد ضعیف تری نسبت به مدارس تک جنسیتی دارند.

برای اینکه این مقایسه‌ها در هر یک از استان‌ها نیز بررسی شود، تحلیل جداگانه‌ای صورت پذیرفته است. در این تحلیل به دلیل اینکه برخی از انواع مدارس در برخی استان‌ها از حجم نمونه مکفی (و در نتیجه فاصله اطمینان قابل قبول) برخوردار نبود از گزارش آن گروه از مدارس خودداری شد. نتایج در نمودار ۲-۲ با مقایسه بین انواع مدارس از لحاظ اداره، جنسیت و محل جغرافیایی مدرسه عرضه شده است.

چنانچه در این نمودار قابل مشاهده است، برآورد عملکرد مدارس عادی در همه استان‌ها ارائه شده است. در این مقایسه مشخص شد که مدارس عادی استان مرکزی عملکرد ریاضی بالاتری نسبت به سایر استان‌ها داشتند (با میانگین ۴۶۳) و پایین‌ترین عملکرد همچنان در استان سیستان و بلوچستان (با میانگین ۳۸۰) بود. استان یزد با اینکه بالاترین عملکرد ریاضی را در مدارس خود نشان داد ولی عملکرد دانش‌آموزان مدارس عادی آن نسبت به سایر استان‌ها چندان بالا نبود و در رتبه هشتم (با میانگین ۴۴۷) قرار گرفته بود. در عموم استان‌ها مدارس غیردولتی نسبت به مدارس دولتی بهتر هستند. تنها در استان لرستان عملکرد دانش‌آموزان در مدارس عادی بهتر از مدارس غیردولتی بود. کمترین فاصله بین عملکرد دانش‌آموزان مدارس عادی و غیردولتی در کردستان و بوشهر (به ترتیب با ۱۶ و ۱۷ نمره تفاوت) و بیشترین فاصله عملکردی بین این دو مدرسه در استان یزد و خراسان رضوی (به ترتیب با ۱۳۹ و ۱۳۲ نمره تفاوت) مشاهده شد. مدارس شاهد در استان‌های زنجان، کردستان، کهگیلویه و بویراحمد و لرستان از سایر مدارس عملکرد ریاضی بهتری داشتند. عملکرد مدارس عشایری به طور معمول پایین‌ترین عملکرد میان انواع مدارس را داشت. همچنین، عملکرد مدارس غیردولتی حمایتی پایین‌تر از مدارس عادی در همه استان‌های واجد بررسی بود.



نمودار ۲-۲. تفاوت بین انواع مدارس به تفکیک استان

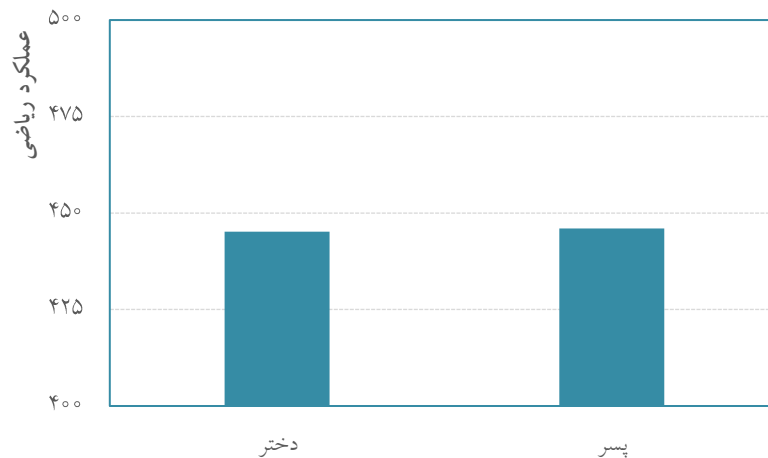
به طور معمول، مدارس روستایی عملکرد ضعیف‌تری نسبت به مدارس شهری در همه استان‌ها داشتند. موارد نقض به استان‌های لرستان، کردستان و کرمانشاه مربوط می‌شود که عملکرد مدارس روستایی بهتر از مدارس شهری بود. بالاترین عملکرد مدارس روستایی در استان‌های لرستان، مرکزی و کرمان (به ترتیب با میانگین‌های ۴۶۰، ۴۵۳ و ۴۵۱) و کمترین میزان عملکرد مدارس روستایی در هرمزگان و کهگیلویه و بویراحمد (به ترتیب با میانگین‌های ۳۸۴ و ۳۸۶) مشاهده شد. در مقایسه مدارس شهری نیز بالاترین عملکرد در استان یزد و چهارمحال بختیاری (به ترتیب با میانگین‌های ۴۸۴ و ۴۸۲) و پایین‌ترین عملکرد در استان سیستان و بلوچستان (با میانگین ۳۸۰) به‌دست آمد. در مقایسه بین مدارس شهری و روستایی نیز جدا از سه استانی که عملکرد مدارس روستایی بهتر از مدارس شهری بود، در شهرستان‌های استان تهران و کرمان کمترین فاصله بین مدارس شهری و روستایی ملاحظه شد (به ترتیب با ۶ و ۷ نمره تفاوت) و در استان‌های کهگیلویه و بویراحمد بیشترین فاصله بین این دو نوع مدرسه (به ترتیب با ۷۶ و ۶۷ نمره تفاوت) وجود داشت.

در تحلیل کلی مربوط به کل کشور مشخص شد که مدارس دخترانه و پسرانه تفاوت چندانی ندارند ولی در مقایسه‌ها به تفکیک استان تفاوت‌هایی دیده شد. در ۱۲ استان عملکرد مدارس دخترانه بهتر از مدارس پسرانه و در ۱۶ استان عملکرد مدارس پسرانه بهتر از مدارس دخترانه بود (بدون در نظر گرفتن معناداری آماری). بیشترین تفاوت عملکرد به نفع مدارس دخترانه در استان‌های سیستان و بلوچستان، کهگیلویه و بویراحمد، کردستان و چهارمحال و بختیاری (به ترتیب با ۲۴، ۲۱، ۲۱ و ۲۰ نمره تفاوت) و بیشترین تفاوت عملکرد به نفع مدارس پسرانه در استان‌های گیلان، خراسان جنوبی و اردبیل (به ترتیب با ۲۰، ۱۹ و ۱۸ نمره تفاوت) بود. علاوه‌براین، مدارس تک‌جنسیتی در بیشتر استان‌ها عملکرد بهتری را نسبت به مدارس مختلط نشان دادند. البته در استان‌های کردستان، کرمانشاه و آذربایجان غربی مدارس مختلط عملکرد بهتری بروز داده بودند. با این وجود، برتری در بیشتر استان‌ها با مدارس تک‌جنسیتی بود که در کهگیلویه و بویراحمد، بوشهر و هرمزگان بیشترین میزان تفاوت دیده شد. بهترین عملکرد مدارس دخترانه در چهارمحال بختیاری (با میانگین ۴۸۸) و پایین‌ترین عملکرد در سیستان و بلوچستان (با میانگین ۳۹۲) ثبت شد. در مدارس پسرانه نیز اگرچه

همچنان کمترین عملکرد در استان سیستان و بلوچستان (با میانگین ۳۶۸) بود ولی بالاترین عملکرد این بار در یزد (با میانگین ۴۸۷) ملاحظه شد.

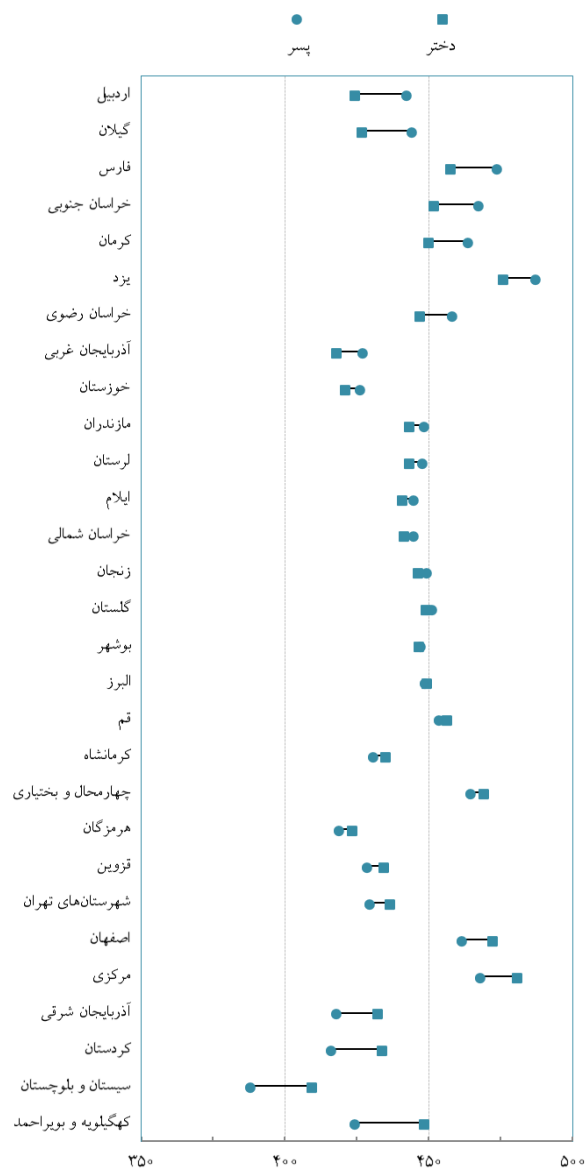
نکته قابل توجه دیگر در این نمودار به پراکندگی بین میانگین‌ها مربوط است. در برخی استان‌ها بین میانگین نمرات انواع مدارس تفاوت چندانی وجود نداشت. برای مثال، در استان قم برآوردهای انواع مدارس بسیار نزدیک بودند (البته عدم وجود برخی از انواع مدارس مثل مدارس مختلط یا روستایی نیز در این همگونی بی‌تأثیر نیست). در نقطه مقابل، برآورد میانگین‌های انواع مدارس در یزد قرار دارد که تفاوت بین انواع مدارس در آن بسیار زیاد است؛ به‌طوری که مدارس غیردولتی حمایتی این استان میانگین ۴۱۱ و مدارس غیردولتی آن ۵۸۶ کسب کرده بودند.

اینکه دختران و پسران در عملکرد ریاضی چه تفاوتی دارند در بخش مربوط به مقایسه جنسیتی بررسی شد. ابتدا مقایسه جنسیتی عملکرد ریاضی در سطح کل کشور صورت پذیرفت که نتایج آن در نمودار ۲-۳ ارائه شده است.



نمودار ۲-۳. مقایسه جنسیتی عملکرد ریاضی در کل کشور

چنانچه این نمودار نشان می‌دهد عملکرد ریاضی دختران و پسران بسیار مشابه است. یک نمره تفاوت بین این دو طبقه نیز از لحاظ آماری معنادار نیست. برای بررسی تفاوت جنسیتی عملکرد ریاضی در هر یک استان‌ها تحلیل دیگری صورت پذیرفت که نتایج در نمودار ۲-۴ نشان داده شده است.



نمودار ۴-۲. مقایسه جنسیتی عملکرد ریاضی به تفکیک استان‌ها

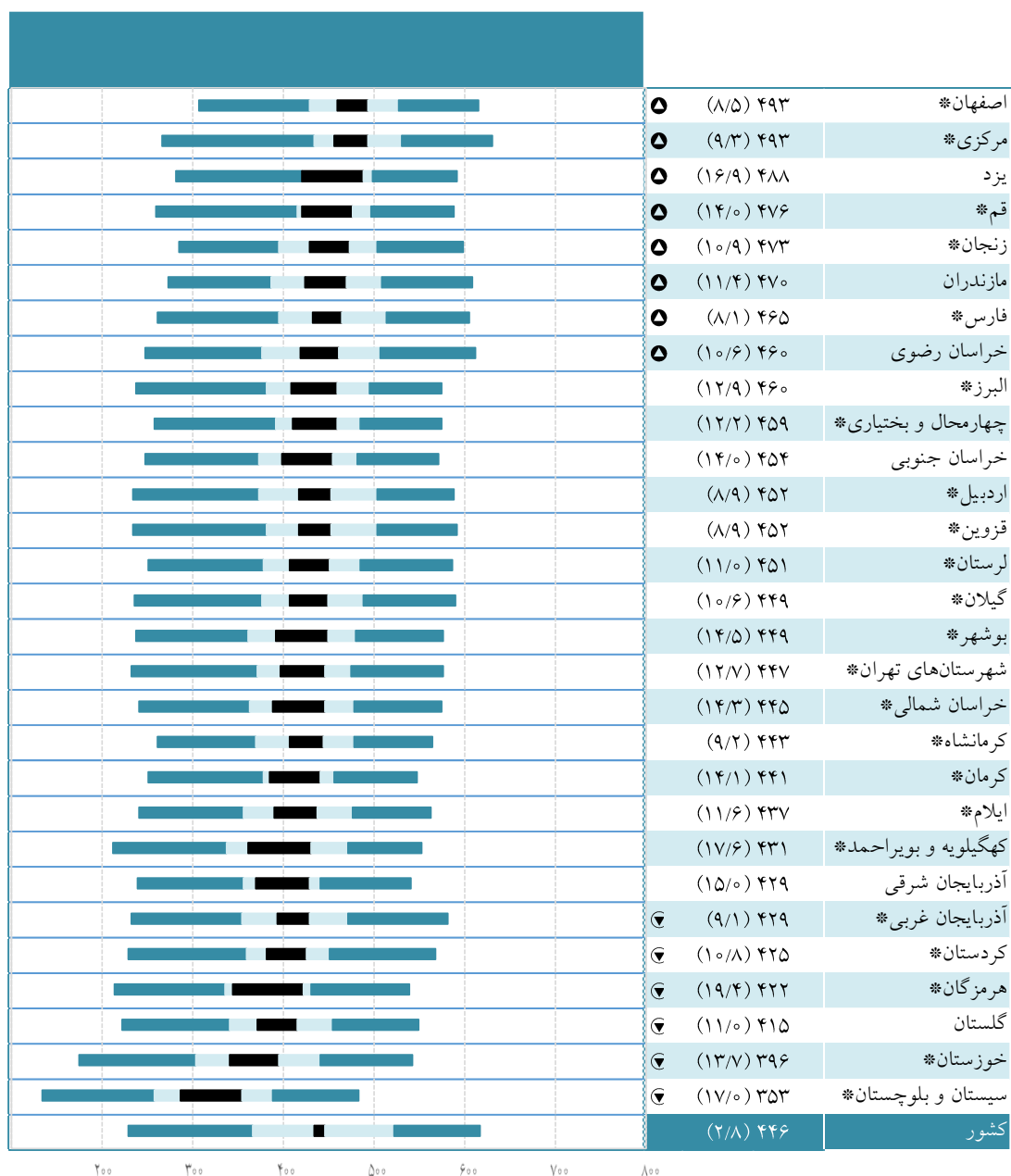
در این نمودار استان‌ها بر اساس میزان تفاوت‌های بین دختران و پسران مرتب شده‌اند. بیشترین برتری پسران به دختران در استان‌های اردبیل، گیلان، فارس و خراسان جنوبی و بیشترین برتری دختران به پسران در کهگیلویه و بویراحمد، سیستان و بلوچستان و کردستان ملاحظه می‌شود ولی هیچ تفاوت در استان‌ها از لحاظ آماری معنادار نیست. در بوشهر و البرز نیز هیچ تفاوتی بین دو جنسیت دیده نشد.

عملکرد خواندن دانش آموزان

همراه با سنجش ریاضی دانش آموزان پایه ششم به عنوان درس اصلی، دو موضوع خواندن و علوم نیز به عنوان دروس فرعی مورد سنجش قرار گرفت. تعداد سؤالات، پوشش برنامه درسی قصد شده و میزان خطای استاندارد و در نتیجه دقت و اعتبار اندازه گیری دروس فرعی به اندازه درس اصلی (ریاضی) نیست. به عنوان مثال، سنجش ریاضی پس از حذف برخی از سؤالاتی که در شاخص های روان سنجی مشکل داشتند با ۲۵۸ سؤال صورت گرفت ولی سنجش خواندن با ۵۷ سؤال صورت پذیرفت. یا اینکه همه ۲۶۷۳۲ دانش آموز نمونه به سؤالات ریاضی پاسخ دادند ولی سنجش خواندن با ۸۶۷۰ نفر انجام شد. به همین دلیل نتایجی که در این گزارش در مورد عملکرد دانش آموزان ارائه می شود به همراه مقایسه های زیر گروه ها در هر یک از استان ها، متکی بر اندازه گیری درس اصلی یا همان ریاضی است. با این حال، نتایج، تحلیل در مورد سنجش خواندن و علوم نیز نتایج قابل توجهی دارد.

برای سنجش خواندن از چهار متن خواندن استفاده شد. دو متن از این چهار متن اطلاعاتی و دو متن دیگر ادبی بودند. دانش آموزان پس از مطالعه هر متن به سؤالات آن (که از ۱۲ تا ۱۶ سؤال در نوسان بود) پاسخ می دادند. مجموعاً ۵۷ سؤال خواندن روی دانش آموزان اجرا شد. نتایج در نمایه ۲-۳ نشان داده شده است.

این نمایه نشان می دهد که میانگین عملکرد دانش آموزان پایه ششم در خواندن ۴۴۶ است. میانگین دانش آموزان تقریباً نیم انحراف استاندارد از نقطه وسط مقیاس (۵۰۰) پایین تر است. نقطه ۵ درصدی در کل کشور برابر با ۲۲۹ و نقطه ۹۵ درصدی ۶۲۹ است. به همین ترتیب نقاط ۲۵ و ۷۵ درصدی برابر با ۳۶۶ و ۵۳۳ است.



نمایه ۳-۲. نتایج عملکرد خواندن دانش‌آموزان در پایه ششم به تفکیک استان‌ها

* تنها استاندارد سطح ۳ نمونه‌گیری در این استان رعایت شده است.

** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمایه کنار گذاشته شدند.

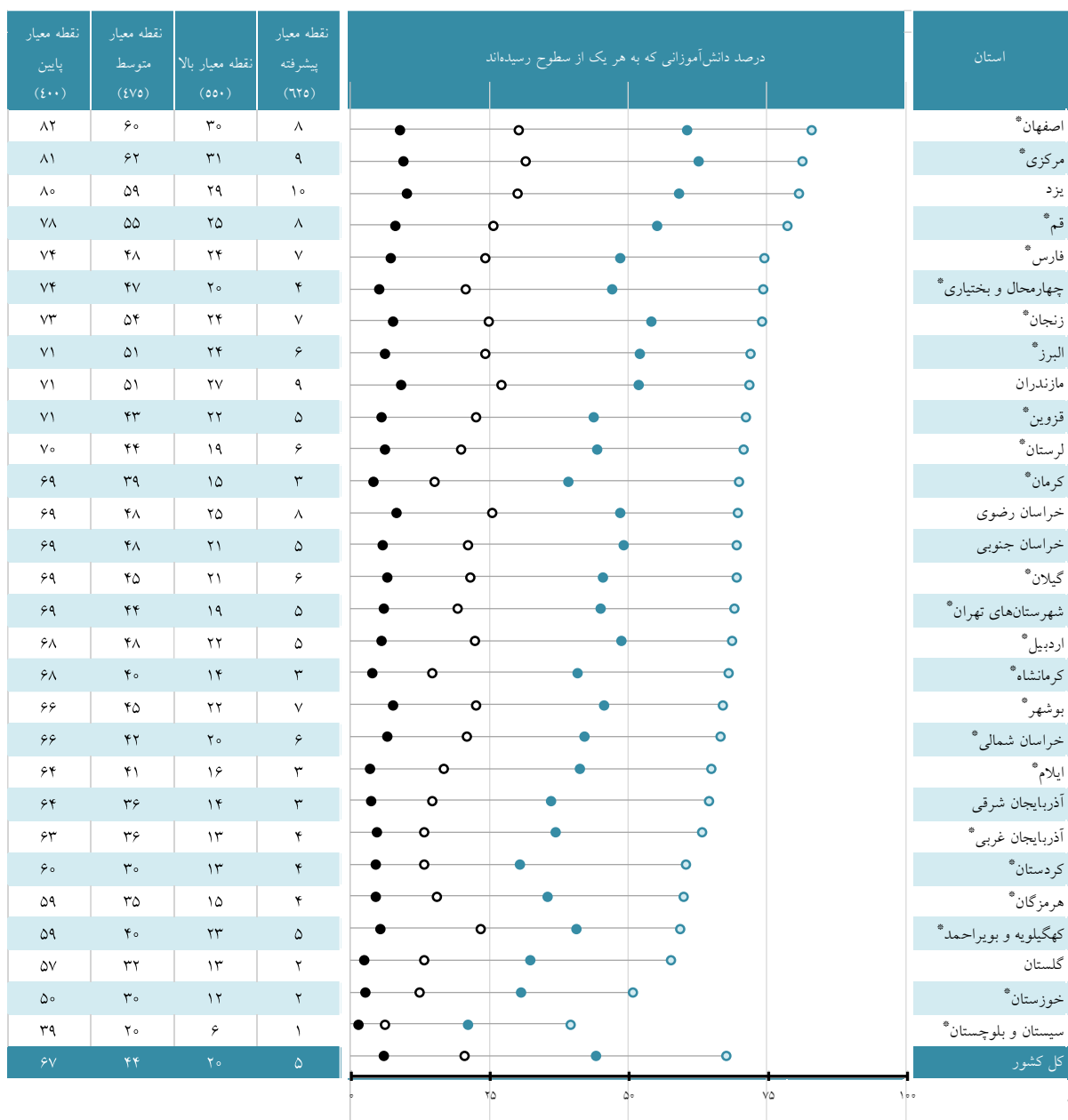
▲ میانگین استان به‌طور معناداری از میانگین کشور بالاتر است

▼ میانگین استان به‌طور معناداری از میانگین کشور پایین‌تر است

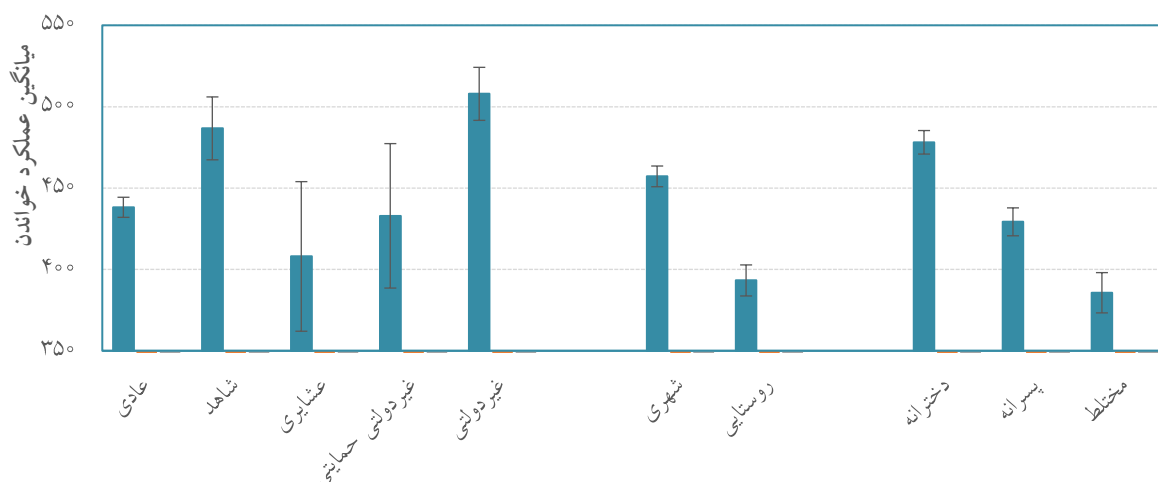
در مقایسه استانی استان‌های اصفهان، مرکزی و یزد بالاترین عملکرد و سیستان و بلوچستان و خوزستان پایین‌ترین عملکرد خواندن را میان استان‌های کشور نشان دادند. از لحاظ معناداری تفاوت عملکرد خواندن استان با میانگین کشوری هم استان‌های اصفهان، مرکزی، یزد، قم، زنجان، مازندران، فارس و خراسان رضوی به‌طور معناداری عملکرد بالاتری از میانگین کشور داشته و عملکرد استان‌های سیستان و بلوچستان، خوزستان، گلستان، هرمزگان، کردستان و آذربایجان غربی به‌طور معناداری از میانگین کشور پایین‌تر است. بررسی دقیق‌تر درباره عملکرد خواندن دانش‌آموزان را با استفاده از تحلیل نقاط معیار عملکردی پیش می‌بریم. نمایه ۴-۲ نتایج این تحلیل را نشان می‌دهند.

نتایج این نمایه نشان می‌دهد که بیشترین میزان نسبت پوشش کیفی یا همان درصد دانش‌آموزان رسیده به نقطه معیار پایین در استان‌های اصفهان، مرکزی و یزد وجود دارد. در این استان‌ها حدود ۶۰ درصد از دانش‌آموزان به نقطه معیار متوسط و ۳۰ درصد به نقطه معیار بالا رسیده بودند. این نسبت‌ها نشان می‌دهد که وضعیت عملکرد خواندن در این استان‌ها نسبت به سایر استان‌ها مطلوب است. از طرف دیگر، وضعیت نامناسبی در استان سیستان و بلوچستان دیده می‌شود که ۶۱ درصد از دانش‌آموزان به نقطه معیار پایین نمی‌رسند. به عبارت دیگر، در این استان از هر ۵ دانش‌آموز ۳ نفر به نقطه معیار پایین (کف یادگیری) نمی‌رسند. بر خلاف ریاضی، وضعیت در سایر نقاط معیار این استان هم چندان با استان‌های نسبتاً ضعیف مطابقت ندارد زیرا ۲۰ درصد از دانش‌آموزان به نقطه معیار متوسط، ۶ درصد به نقطه معیار بالا و ۱ درصد به نقطه معیار پیشرفته می‌شد که همه این آمارها نسبت به متوسط کشور به‌طور قابل‌توجهی کمتر است (تا چهار برابر ضعیف‌تر).

همانند عملکرد ریاضی، در عملکرد خواندن نیز بین انواع مدارس مقایسه‌هایی ایجاد شد. این مقایسه‌ها حول نوع مدرسه، محل جغرافیایی مدرسه و جنسیت مدرسه بود. نتایج در نمودار ۵-۲ نشان داده شده است.



نمایه ۴-۲. نتایج مربوط به نقاط معیار عملکردی خواندن به تفکیک استان‌ها

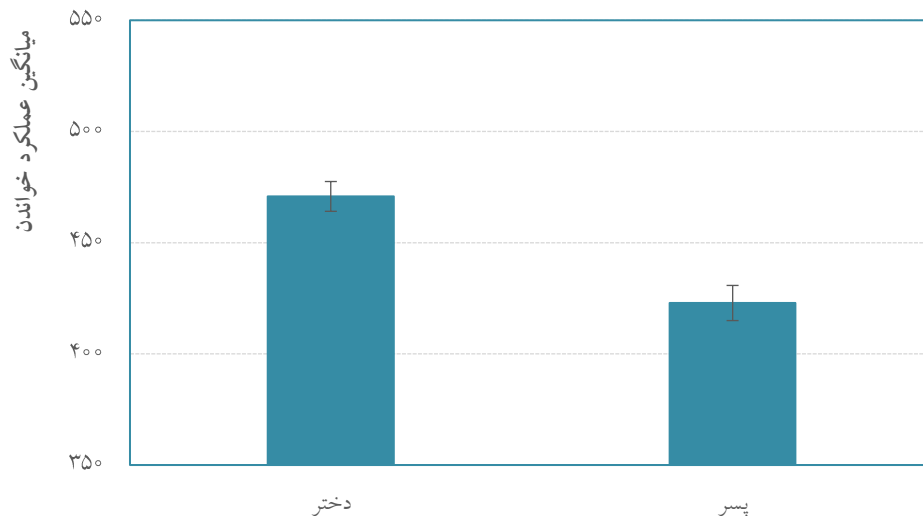


نمودار ۵-۲. مقایسه عملکرد خواندن بین انواع مدرسه

نتایج این نمودار نشان داد که بالاترین عملکرد خواندن بین انواع مدرسه در مدارس غیردولتی است که البته تفاوت معناداری با مدارس شاهد ندارد ولی از دیگر انواع مدارس به طور معنادار عملکرد خواندن بهتری دارد. پس از مدارس غیردولتی، مدارس شاهد قرار دارند که عملکرد بهتر آن نسبت به انواع مدارس دیگر نشان داده شد (به جز تفاوت با مدارس غیردولتی حمایتی به دلیل فاصله اطمینان زیاد این مدارس). مدارس عادی و غیردولتی حمایتی تفاوت چندانی نداشتند (۴۳۸ مدارس عادی در مقابل ۴۳۳ مدارس غیردولتی حمایتی) ولی عملکرد مدارس عشایری (با میانگین ۴۰۸) از دیگر مدارس پایین تر است. با این وجود به دلیل فاصله اطمینان زیاد این طبقه امکان معنادار شدن تفاوت به مدارس عادی و غیردولتی حمایتی وجود نداشت.

در مقایسه مدارس شهر و روستایی مشخص شد که مدارس شهری به طور قابل توجهی از مدارس روستایی عملکرد خواندن بهتری دارند (۴۵۷ در مقابل ۳۹۳). در نهایت، مقایسه بین جنسیت مدارس نیز نشان داده که بر خلاف عملکرد ریاضی، در عملکرد خواندن مدارس دخترانه از مدارس پسرانه عملکرد بالاتری داشتند (میانگین ۴۷۸ مدارس دخترانه در مقابل ۴۲۹ مدارس پسرانه). هر دو این مدارس از مدارس مختلط بهتر بودند ولی به نظر می رسد فاصله مدارس مختلط نسبت به مدارس تک جنسیتی در خواندن بیشتر از ریاضی بود. در خواندن عملکرد مدارس مختلط ۳۸۶ بود که در مقایسه با کمترین میانگین مدارس تک جنسیتی (مدارس پسرانه) ۴۳ نمره کمتر بود ولی در عملکرد ریاضی همین فاصله ۲۱ نمره بود. این نکته در مقایسه مدارس روستایی و شهری هم دیده شد که تفاوت ۳۰

نمره‌ای عملکرد ریاضی در این دو نوع مدرسه با ۶۴ نمره تفاوت در عملکرد خواندن همراه است که نشان می‌دهد محرومیت در عملکرد خواندن بیش از ریاضی مؤثر است. مقایسه عملکرد خواندن دانش‌آموزان دختر و پسر در نمودار ۶-۲ ارائه شده است.

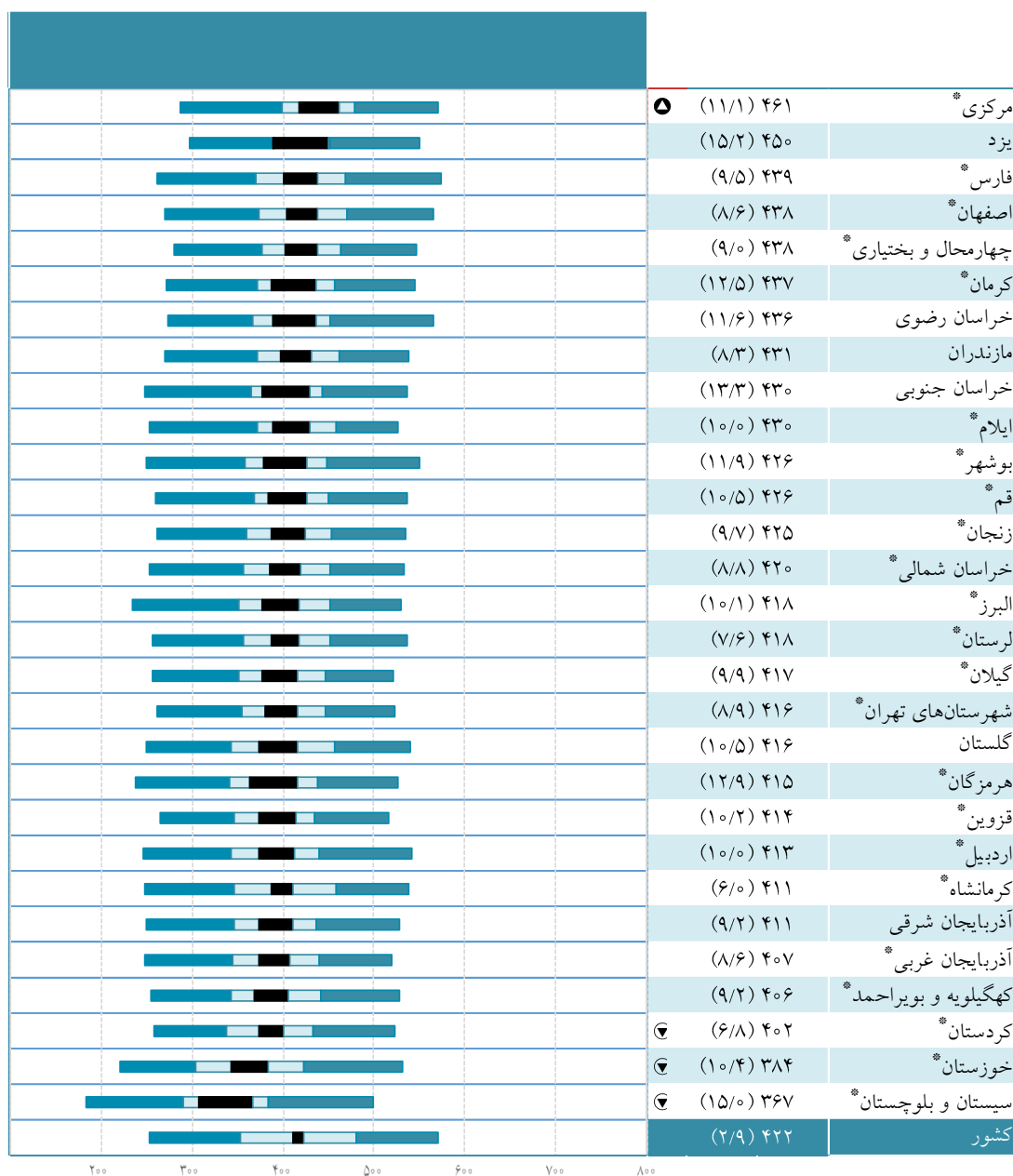


نمودار ۶-۲. مقایسه عملکرد خواندن دانش‌آموزان دختر و پسر

در این نمودار برتری دختران به پسران در عملکرد خواندن به وضوح نشان داده شده است. میانگین عملکرد دختران ۴۷۱ و میانگین عملکرد خواند پسران برابر با ۴۲۳ بود (۴۸ نمره تفاوت). این تفاوت معنادار نسبت به عدم تفاوت در عملکرد ریاضی آنان از نکات قابل توجه در این مطالعه است.

عملکرد تحصیلی علوم

سنجش علوم نیز با استفاده از برخی سؤالات تیمز ۲۰۱۹ انجام شد. برای سنجش علوم ۴۴ سؤال به کار گرفته شد و در ۳ دفترچه از ۱۳ دفترچه سنجش علوم یک بلوک علوم گنجانده شد. بر این اساس، ۸۵۴۵ دانش‌آموز به سؤالات علوم پاسخ دادند. نتیجه بررسی سنجش عملکرد تحصیلی علوم در نمایه ۵-۲ نشان داده شده است.



نمایه ۵-۲. نتایج عملکرد علوم دانش آموزان در پایه ششم به تفکیک استان ها

* تنها استاندارد سطح ۳ نمونه گیری در این استان رعایت شده است.

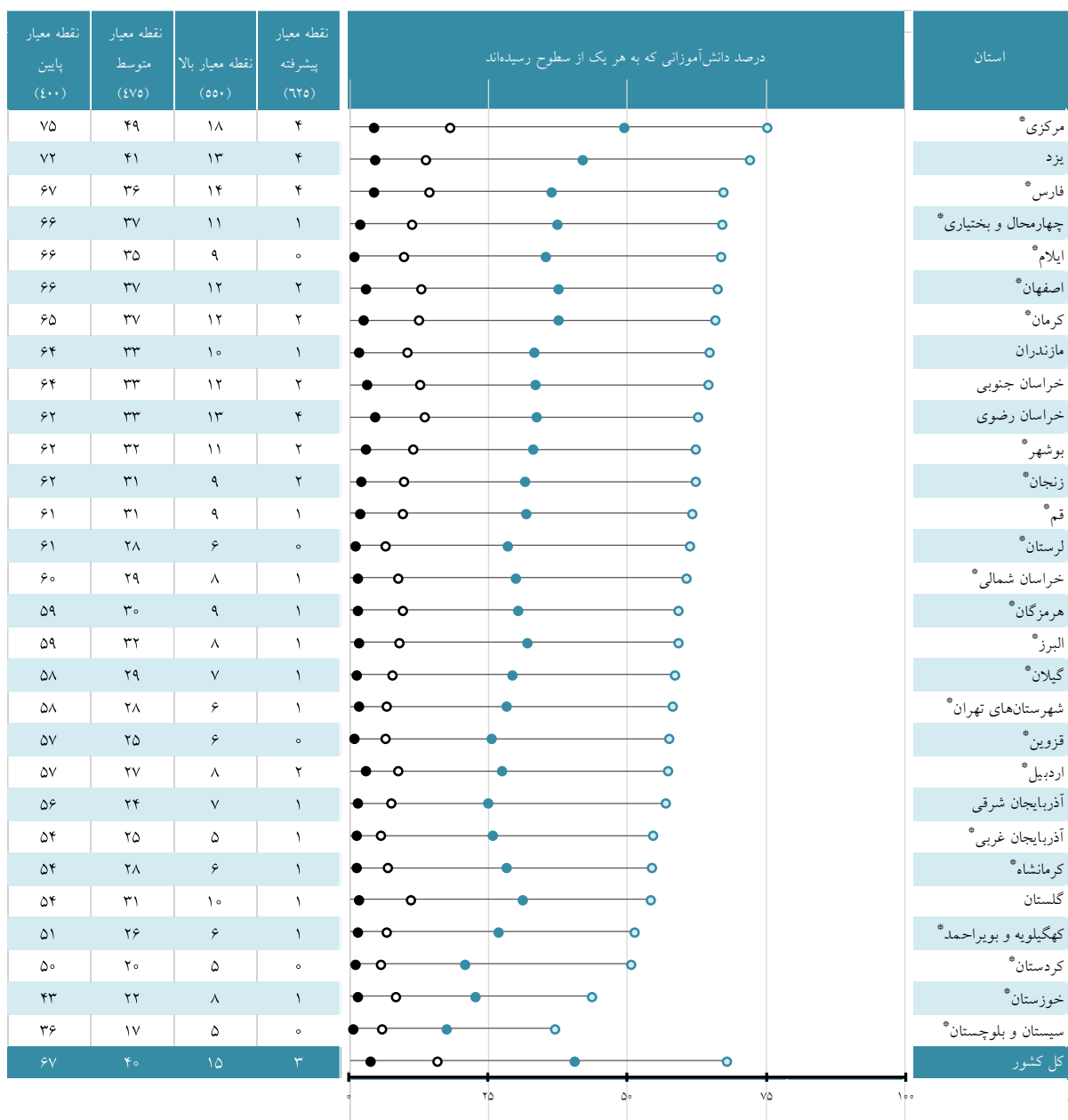
** استان های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمایه کنار گذاشته شدند.

▲ میانگین استان به طور معناداری از میانگین کشور بالاتر است

▼ میانگین استان به طور معناداری از میانگین کشور پایین تر است

چنانچه نتایج این نمایه نشان می‌دهد میانگین عملکرد علوم در کل کشور برابر با ۴۲۲ بود. ۵ درصد از دانش‌آموزان کمتر از ۲۵۳ کسب کرده و همین نسبت از آنان عملکرد بالاتر از ۵۸۳ داشتند. نقاط درصدی ۲۵ و ۷۵ درصدی نیز برابر با ۳۵۴ و ۴۹۳ بود. همچنین، استان‌های مرکزی و یزد بالاترین عملکرد را میان استان‌های کشور نشان دادند. این دو استان از استان اصفهان عملکرد علوم بهتری را نشان دادند که در مورد خواندن این گونه نبود. عملکرد علوم استان فارس نسبت به دو درس دیگر بالاتر بود؛ به‌طوری که با اینکه در خواندن هفتمین و در ریاضی پنجمین استان کشور بود، ولی سومین استان در عملکرد علوم قرار گرفت. از طرف دیگر، استان سیستان و بلوچستان و خوزستان همانند عملکرد خواندن کمترین میانگین علوم را میان استان‌های دیگر کسب کرده‌اند. از لحاظ بررسی معناداری، برتری میانگین علوم استان مرکزی نسبت به میانگین کشور و کاهش عملکرد استان‌های سیستان و بلوچستان، خوزستان و کردستان معنادار است. بررسی دقیق‌تر درباره عملکرد علوم را با تحلیل نقاط معیار عملکردی ادامه می‌دهیم که در نمایه ۶-۲ ارائه شده است.

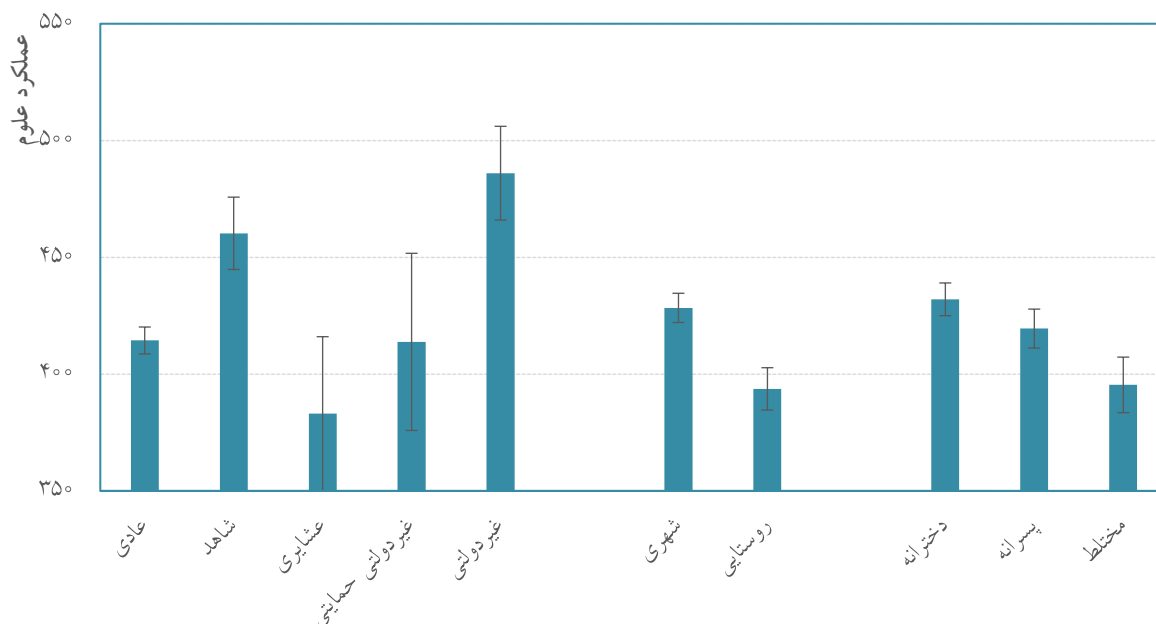
نتایج این نمایه نشان می‌دهد که وضعیت در برخی استان‌ها وخیم‌تر از دروس دیگر است. در استان‌های سیستان و بلوچستان و خوزستان بیشتر دانش‌آموزان (به ترتیب ۶۳ و ۴۷ درصد از دانش‌آموزان) به نقطه معیار پایین یا همان کف یادگیری نمی‌رسند که این نتیجه بسیار ناگوار است. به عبارت دیگر در استان سیستان و بلوچستان از هر سه دانش‌آموز، دو دانش‌آموز به کف یادگیری نمی‌رسد. در سایر نقاط عملکردی نیز وضعیت این دو استان به همین ترتیب ضعیف است. در نقطه مقابل، در استان مرکزی عملکردی بهتری نسبت به سایر استان‌ها وجود دارد و ۷۵ درصد از دانش‌آموزان به نقطه معیار عملکردی می‌رسند. در چهار استان مرکزی، یزد، فارس و خراسان رضوی ۴ درصد از دانش‌آموزان به نقطه معیار عملکردی پیشرفته می‌رسند که نسبت به سایر استان‌ها بیشتر است. به نظر می‌رسد نوع آموزش در این استان‌ها توجه ویژه‌ای با پرورش دانش‌آموزان نخبه داشته باشد.



نمائه ۶-۲. نتایج مربوط به نقاط معیار عملکردی علوم به تفکیک استان‌ها

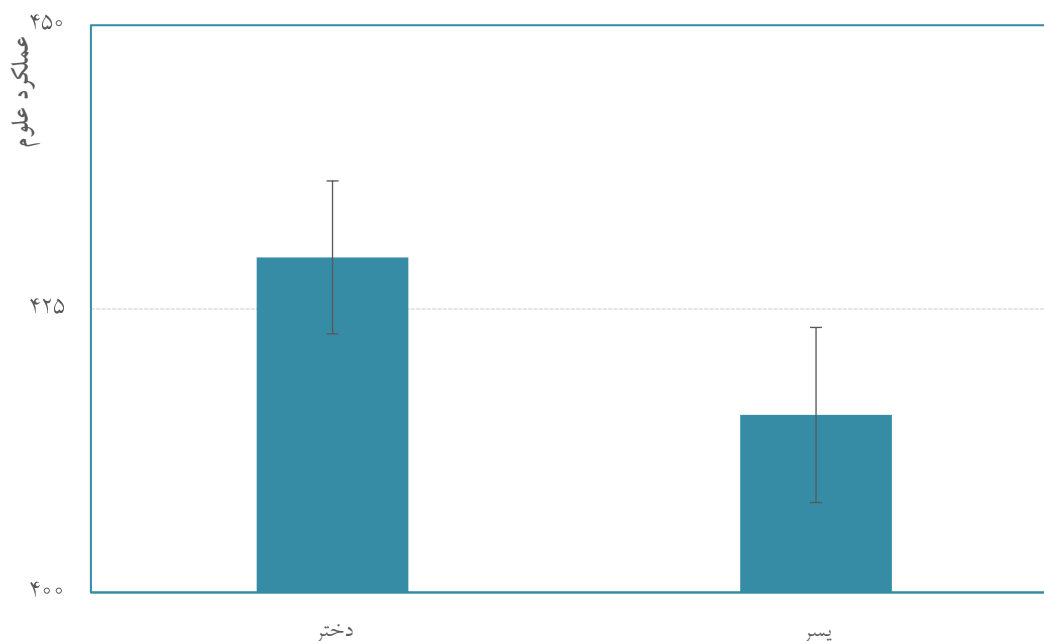
به مانند تحلیل‌های قبلی میان عملکرد علوم انواع مدارس نیز مقایسه شده است. نتیجه در نمودار ۷-

۲ عرضه شده است.



نمودار ۷-۲. مقایسه عملکرد علوم میان انواع مدارس

چنانچه این نمودار نشان می‌دهد، همانند در درس ریاضی و خواندن مدارس غیردولتی و شاهد عملکرد بالاتری نسبت به سایر مدارس دارند ولی بین این دو نوع مدرسه تفاوت معناداری وجود ندارد. بعد از این دو نوع مدرسه، مدارس عادی، عشایری و غیردولتی حمایتی قرار دارند که تفاوتی بین عملکرد علوم این نوع مدارس وجود ندارد. در مقایسه بعدی بین مدارس شهری و روستایی مقایسه صورت پذیرفته است که مدارس شهری عملکرد علوم بالاتری نسبت به مدارس روستایی را نشان داده‌اند. در ضمن مقایسه بر حسب جنسیت مدارس نیز نشان داد که با اینکه مدارس دخترانه نسبت به مدارس پسرانه عملکرد بالاتری داشتند ولی تفاوت بین این دو معنادار نبود ولی هر دو این مدارس از مدارس مختلط عملکرد بالاتری نشان داده‌اند. برای اینکه عملکرد علوم میان دو جنسیت نیز مقایسه شود، تحلیلی صورت پذیرفته است که نتایج در نمودار ۸-۲ نشان داده شده است.



نمودار ۸-۲. مقایسه عملکرد علوم دانش آموزان دختر و پسر

چنانچه نمودار فوق نشان می دهد، عملکرد علوم دختران نسبت به پسران در کل کشور بهتر است. این برتری همانند بررسی خواندن و متفاوت با ریاضی است.

جمع بندی و نتیجه گیری

نتایج بررسی عملکرد تحصیلی دانش آموزان پایه ششم نشان داد که همچنان عملکرد تحصیلی دانش آموزان در کشور از نقطه وسط مقیاس پایین تر است. در ریاضی نمره کل کشور برابر با ۴۴۶ (حدود نیم انحراف استاندارد پایین تر از نقطه وسط مقیاس) بود. همین نمره در خواندن هم به دست آمد ولی تفاوت میان استان ها در خواندن به مراتب بیش از تفاوت های استانی در ریاضی و علوم بود (۱۴۰ نمره تفاوت دامنه تغییرات در خواندن در مقابل ۸۲ نمره در ریاضی و ۹۵ نمره در علوم). همچنین، عملکرد حاصله در علوم کمتر از نمره های ریاضی و خواندن بود (میانگین ۴۲۲ برای کل کشور).

به طور تقریباً مشترک از بین استان هایی که نرخ مشارکت قابل قبولی داشتند، استان های مرکزی، یزد و اصفهان در هر سه موضوع ریاضی، علوم و خواندن عملکرد تحصیلی بهتری نسبت به سایر استان ها

از خود نشان دادند. به این جمع استان فارس را نیز می‌توان افزود که به خصوص در علوم عملکرد بالاتری در مقایسه با سایر استان‌ها نشان داد. در نقطه مقابل استان‌های سیستان و بلوچستان با فاصله و خوزستان به همراه کردستان کمترین میزان عملکرد تحصیلی را داشتند.

در بررسی نقاط معیار عملکردی بهترین پوشش کیفیت یادگیری ریاضی از لحاظ نسبت دانش‌آموزان رسیده به کف یادگیری ریاضی در استان‌های مرکزی، یزد و فارس دیده شد که ۷۵ درصد از دانش‌آموزان این استان‌ها به حداقل یادگیری ریاضی رسیده بودند. در موضوع خواندن بیشترین پوشش در ملاک حداقل یادگیری به اصفهان، مرکزی و یزد مربوط می‌شود که نسبت بالای ۸۰ درصد را نشان می‌دهند. در استان مرکزی نسبت‌های مشاهده شده در نقاط معیار بالاتر ریاضی تفاوت بیشتری در مقایسه با سایر استان‌ها پیدا می‌کرد؛ به طوری که ۱۰ درصد از دانش‌آموزان استان به نقطه معیار عملکردی پیشرفته رسیده بودند. این موضوع نشان می‌دهد که با وجود آنکه پوشش مناسبی در گسترش آموزش پایه در استان وجود دارد، به طور ویژه‌ای نیز آموزش ریاضی در این استان دانش‌آموزان قوی‌تر را هدف گذاری کرده است. در طرف مقابل، نتایج حاصله از استان سیستان و بلوچستان به شدت نگران کننده است زیرا ۵۳، ۶۱ و ۶۳ درصد از دانش‌آموزان استان حتی به حداقل یادگیری به ترتیب در ریاضی، خواندن و علوم نمی‌رسند. چنانچه به طیف نقاط معیار پایین‌تر عملکردی این استان نگاهی داشته باشیم مشخص می‌شود که تفاوت میان این استان و استان‌های نیمه پایینی نمایه در نقاط معیار ریاضی بالاتر زیاد نیست ولی در نقطه معیار پایین تفاوت بسیار زیاد است. این نکته نشان می‌دهد که بخش‌های عمومی‌تر دانش‌آموزان این استان دچار ضعف جدی نیستند و اصلی‌ترین اشکال متوجه دانش‌آموزان ضعیف و احتمالاً کنار گذاشته شده است. البته این وضعیت در ریاضی وجود دارد و در خواندن و علوم افت عملکرد تحصیلی در استان عمومی و در همه نقاط معیار عملکردی است.

مدارس غیردولتی و شاهد عملکرد تحصیلی بهتری نسبت به سایر انواع مدرسه داشتند. میان مدارس غیردولتی حمایتی، دولتی و عشایری اغلب تفاوت معناداری نبود ولی مدارس عشایری عموماً کمترین میزان میانگین پیشرفت تحصیلی را نشان دادند. مدارس روستایی به طور منظم عملکرد ضعیف‌تری نسبت به مدارس شهری نشان دادند که این موضوع در مدارس مختلط هم دیده می‌شد.

در برخی از استان‌ها تفاوت بین انواع مدارس چشمگیر بود. از جمله این استان‌ها یزد و خراسان رضوی است که بین عملکرد مدارس غیردولتی و دولتی بیش از ۱۰۰ نمره است. در استان یزد به‌طور کلی تفاوت میان سایر مدارس هم زیاد بود که احتمالاً ناشی از ضعیف‌تر بودن عدالت آموزشی در این استان است. در نقطه مقابل میان انواع مدارس در استان چهارمحال بختیاری همگونی بیشتری دیده می‌شود. همچنین در استان‌های هرمزگان و کهگیلویه و بویراحمد مدارس روستایی عملکرد ریاضی بسیار پایینی از خود بروز دادند که در استان کهگیلویه و بویراحمد بیشترین میزان فاصله عملکرد ریاضی میان مدارس شهری و روستایی به ثبت رسید.

در مقایسه جنسیتی، بررسی‌ها نشان داد که تفاوت‌ها بسته به موضوع درسی در تغییر است. در ریاضی مدارس دخترانه و پسرانه تفاوتی نداشتند ولی مدارس تک جنسیتی نسبت به مدارس مختلط بهتر بودند که این تفاوت خود ناشی از زمینه‌ها و عوامل دیگری است. بررسی تفاوت عملکرد ریاضی دختران و پسران در کل کشور هم مشابهت زیاد بین این دو را نشان داد. حتی با وجود آنکه در برخی استان‌ها مقداری تفاوت به نفع یکی از گروه‌ها دیده شد، ولی هیچ تفاوتی معنادار نبود. ولی در خواندن تفاوت دختران عملکرد بهتری در مقایسه با پسران داشتند. این برتری هم در مورد مقایسه عملکرد دو جنسیت و هم در مقایسه مدارس دخترانه و پسرانه وجود داشت.

از مقایسه میان عملکرد مدارس محروم با مدارس برخوردارتر در دروس مختلف می‌توان نتیجه گرفت که محرومیت در موضوع خواندن بیش از ریاضی مؤثر است. به طوری که در خواندن نسبت به ریاضی تفاوت‌ها بیشتر بود. مدارس مختلط فاصله عملکردی بیشتری با مدارس تک جنسیتی (۲۱ نمره در مقابل ۴۳ نمره) داشتند، فاصله بین بالاترین و پایین‌ترین عملکرد استانی بیشتر دیده شد و مدارس روستایی بیشتر نسبت به مدارس شهری فاصله پیدا کرده بودند (۳۱ نمره در مقابل ۶۴ نمره).



فصل سوم: عدالت آموزشی



مقدمه

برای بحث در مورد عدالت آموزشی^{۵۴}، نیاز است که محدوده مورد بررسی و تعریف خود را از آن تعیین نماییم. برای انتخاب سطح عدالت باید دانست چه سطحی از بهره‌مندی، حداقلی شناختی می‌شود. چنانچه بر اساس تفسیر خود از اصل ۳۰ قانون اساسی، صرفاً دسترسی داشتن به آموزش را ملاک قرار دهیم، تنها به نرخ ثبت‌نام کفایت کرده‌ایم. این نگاه به عنوان «فقر آموزشی» هم شناخته شده است (کریمیان، ۱۳۹۹). ولی چنانچه آموزش با کیفیت را معیار قرار دهیم، عدالت در کیفیت آموزش مورد توجه است. بدیهی است که نگاه اول که نگاه حداقلی به عدالت آموزشی است، امروزه نمی‌تواند مبنای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری باشد، بلکه عدالت در کیفیت آموزش است که می‌تواند برای جامعه مزیت رقابتی ایجاد کند. علاوه بر این، مفاهیم متعددی از عدالت در کیفیت آموزشی وجود دارد که بر رویکرد و اندازه‌گیری آن تأثیر می‌گذارد. به عنوان مثال، از نقطه نظر

⁵⁴ Equity

تساوی‌گرایانه^{۵۵}، همه نابرابری‌ها در پیامدهای آموزشی ناعادلانه هستند و بنابراین عدالت آموزشی را می‌توان تنها از طریق نشانگرهای پراکندگی هم‌چون انحراف استاندارد پیشرفت تحصیلی سنجید. یا از نقطه‌نظر قابلیت‌ها، سطح حداقلی اکتسابات آموزشی مورد توجه است و بنابراین عدالت می‌تواند به صورت درصدی از دانش‌آموزان که به سطح پایه سواد می‌رسند، سنجیده شود (کارو^{۵۶}، ۲۰۱۸). هم‌چنین، از نقطه‌نظر برابری فرصت‌ها، عدالت به عدم ارتباط اکتسابات یادگیری به متغیرهای فرای کنترل افراد اشاره دارد. اما به‌طور مشترک می‌توان هدف عدالت در آموزش و پرورش را اطمینان از این دانست که تا جای ممکن مهارت‌های پایه‌ای و لازم کسب شده و بر تأثیرات سوء مرتبط با شرایط شخصی و پیشینه خانوادگی غلبه شود (فیدل و همکاران، ۲۰۰۷).

روش‌های متعددی را می‌توان برای اندازه‌گیری عدالت در کیفیت آموزشی به کار بست. هر یک از این روش‌ها در قالب نشانگرهای عدالت آموزشی قابل بحث هستند. در این مطالعه چندین نشانگر برای اندازه‌گیری عدالت آموزشی تولید شده و تحلیل گردید. این نشانگرها در دو دسته نشانگرهای برابری^{۵۷} و نشانگرهای عدالت آموزشی گروه‌بندی شده و در هر گروه سه نشانگر معرفی و تحلیل شد. در مجموعه نشانگرهای برابری، نشانگرهای ضریب جینی، ناوابستگی به پیشینه و حداقل استاندارد و در مجموعه نشانگرهای عدالت آموزشی نشانگرهای تأثیر عوامل پیشینه‌ای، برکشیدگی و همبستگی درون‌رده‌ای مورد توجه بودند.

حداقل استاندارد^{۵۸} یکی از پایه‌ای‌ترین نشانگرهایی است که در موضوع عدالت و برابری آموزشی مورد توجه است. بدین منظور نیاز به دراختیار داشتن متغیر دوبخشی مثل تسلط یا عدم تسلط دانش‌آموزان به سواد پایه است. این نشانگر هنجار ساده و موردقبولی را به صورت نسبتی از افراد که انتظار کمینه را برآورده می‌کنند، انعکاس می‌دهد. در این حالت، عدالت به صورت رسیدن ۱۰۰ درصدی افراد که این استاندارد را برآورده کرده‌اند تعریف می‌شود که با مفهوم برابری شرایط در ارتباط است (کامرون، داگا و اوترد^{۵۹}، ۲۰۱۸). این معیار در برخی از نظام‌های آموزشی مورد توجه

⁵⁵ equalitarian

⁵⁶ Caro

⁵⁷ equality

⁵⁸ inclusion

⁵⁹ Cameron, Daga, & Outhred

است؛ به‌طوری که بررسی ۷۵ برنامه ملی آموزش نشان می‌دهد که در ۱۳ برنامه اهداف یادگیری به‌وسیله سهمی از افراد جامعه که به سطح حداقلی معینی از شایستگی می‌رسند، تعریف شده است (الکات^{۶۰} و همکاران، ۲۰۱۸). این نشانگر می‌تواند برای زیرگروه‌های مختلف جامعه محاسبه و مقایسه شود.

در سنجش‌های ملی و بین‌المللی حداقل استاندارد معمولاً به نقطه معیار عملکردی پایین اشاره دارد. در همین راستا بیان شده است که ۶۷ درصد از دانش‌آموزان پایه چهارم ایرانی بالای نقطه معیار عملکردی پایین مطالعه تیمز ۲۰۱۹ قرار دارند (کیری، ۱۴۰۰). البته عوامل متعددی می‌تواند به عنوان دلایل نرسیدن گروهی از جامعه به نقطه معیار عملکردی پایین نقش داشته باشد که در برخی از مطالعات به‌طور پراکنده‌ای به آن پرداخته شده است. از آن جمله یونسکو (۲۰۱۷) به تفاوت بین دانش‌آموزان یک‌زبانه و دوزبانه ایرانی در رسیدن به نقطه معیار عملکردی پایین اشاره کرده است. البته ترکیب و تعامل عوامل موجب بی‌عدالتی هم باید موردتوجه قرار بگیرد. از این‌رو، ماهیت چندبعدی محرومیت خصوصاً در تنظیم سیاست‌ها برای محروم‌ترین دانش‌آموزان نباید نادیده گرفته شود. از این‌رو، مطالعات باید بر اثرات تعاملی عوامل پیشینه‌ای دانش‌آموزان متمرکز باشند (کیریاکیدس، کریمرز و چالامبوس^{۶۱}، ۲۰۱۸)، مثلاً در ترکیب جنسیت و وضعیت اقتصادی-اجتماعی احتمالاً دختران فقیر دچار ضعف یادگیری بیشتری هستند. به عنوان شاهد، در مناطق روستایی هند نابرابری جنسیتی بین دانش‌آموزان فقیر در دوره ابتدایی چشمگیر است، در حالی که دختران ثروتمندتر تفاوت چندانی با پسران ثروتمندتر ندارند. این وضعیت کمابیش در جنوب آسیا و غرب آفریقا هم دیده می‌شود. در کنیا، تانزانیا و اوگاندا و در مناطق روستایی هند و پاکستان حدوداً ۲۰ نمره در صدی فاصله بین بچه‌های فقیر و غنی در سنین ۱۰ تا ۱۳ سال وجود دارد. در مناطق روستایی هند و پاکستان و در اوگاندا، فاصله ثروتی با نابرابری جنسیتی ترکیب می‌شود. به‌طور مثال در مناطق روستایی پاکستان هنگامی که دختران فقیر با پسران ثروتمند مقایسه می‌شوند، فاصله آنان تا یک‌سوم افزایش پیدا می‌کند و هنگامی که نه تنها به دختران فقیر بلکه به کسانی که مادرشان نیز به مدرسه

⁶⁰ Alcott

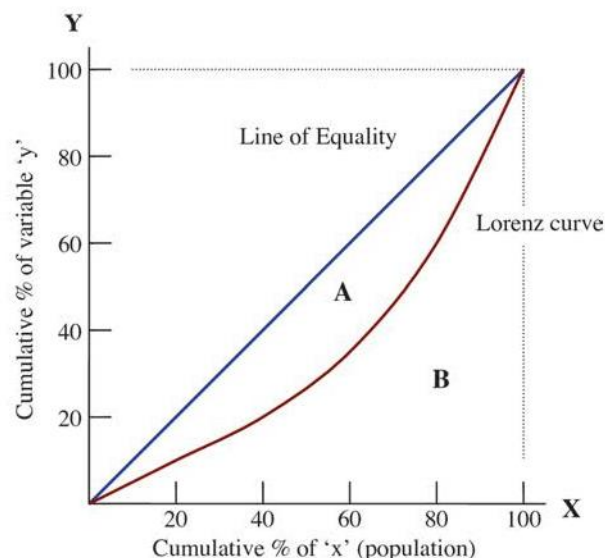
⁶¹ Kyriakides, Creemers, & Charalambous

نرفته است، توجه می‌شود فاصله بین این گروه و پسران ثروتمندتری که مادرانشان به مدرسه رفته، تا حداقل ۸ نمره دیگر افزایش می‌یابد (الکات و همکاران، ۲۰۱۸).

در کنار نشانگر فوق، ضریب جینی^{۶۲} نیز یکی از معروف‌ترین نشانگرها برای بررسی نابرابری در جامعه است که به ویژه در حوزه اقتصاد برای بررسی توزیع درآمد و ثروت کاربرد دارد. البته در سایر حوزه‌ها نیز استفاده از این ضریب رایج است. به طور مثال، برنامه عمران ملل متحد در گزارش توسعه انسانی خود از همین ضریب با نام نابرابری آموزش اتکینسون برای توزیع تعداد سال‌های تحصیل بر اساس سرشماری خانوار استفاده می‌کند. ضریب جینی آموزش بانک جهانی نیز به همین شکل برای بررسی اختلاف تعداد سال‌های تحصیل گروه‌های سنی مختلف بر حسب توزیع منطقه‌ای به کار برده می‌شود (کریمیان، ۱۳۹۹؛ کیریایکیدس، کریمرز و چالامبوس، ۲۰۱۸). توسعه این نشانگر به کار آماردان ایتالیایی، کورادو جینی، در سال ۱۹۱۲ برمی‌گردد که ضریبی را برای اندازه‌گیری پراکندگی آماری مطرح کرد (کیریایکیدس، کریمرز و چالامبوس، ۲۰۱۸). به طور کلی ضریب جینی، نابرابری هنجار شده توزیع را اندازه‌گیری می‌کند و دامنه آن بین صفر تا یک در نوسان است که صفر نشان‌دهنده عدالت کامل و یک به منزله بی‌عدالتی کامل است. کاری که ضریب جینی انجام می‌دهد عبارت است از انباشتن همه فواصل بین بازده‌های آموزشی افراد در جامعه معین و تولید یک عدد یا نسبتی برای نشان دادن نابرابری.

محاسبه ضریب جینی بر اساس تابع منحنی لورنز استوار شده است. این منحنی کمک می‌کند تا پژوهشگران به سادگی خط برابری کامل را پیدا کنند که خط ۴۵ درجه‌ای است که از مبدأ شروع می‌شود و متناظر با جامعه‌ای است که هر فرد سهم یکسانی از منابع را در اختیار دارد. در نقطه مقابل، نابرابری کامل هم خطی با زاویه راست است که یک نفر همه منابع را به خود اختصاص داده است. این نمودار در شکل زیر نشان داده شده است:

⁶² Gini coefficient



شکل ۳-۱. منحنی لورنز و مفهوم ضریب جینی

همان‌طور که در بالا گفته شد، خط برابری با معادله $x=y$ فرض می‌کند که هر درصد x درصد یکسانی از y را دارد در حالی که منحنی توزیع واقعی متغیرها را نشان می‌دهد. اگر ناحیه بین خط برابری و منحنی را با A و ناحیه دیگر را با B علامت‌گذاری کنیم، ضریب جینی به عنوان نسبت ناحیه A از کل یعنی $(A+B)$ تعریف می‌شود.

ضریب جینی به تغییرات در مرکز توزیع نسبت به تغییرات بالا و پایین توزیع حساس‌تر است. این ویژگی به ضریب جینی حالتی نسبی می‌دهد (کامرون، داگا و اوترد، ۲۰۱۸). ویژگی خلاصه‌سازی نابرابری شرایط درون جامعه یکی از مزیت‌های اصلی ضریب جینی است. در این ضریب از همه نقاط برای تولید یک نشانگر تکی استفاده می‌شود. علاوه بر این، ضریب جینی می‌تواند برای مقایسه سطوح نابرابری میان گروه‌های جامعه بر پایه مقیاس مشترک و بدون توجه به مقادیر بازده‌های آموزشی و حجم جامعه هر کدام مورد استفاده قرار گیرد و یا اینکه به نابرابری‌های درون گروهی و بین گروهی تجزیه شود تا منبع نابرابری کلی برای تحلیل‌های منظم‌تر برابری شرایط شناخته شود. با این حال، به دلیل آنکه اندازه انباشته‌ای از نابرابری است، به تغییرات در دنباله‌های توزیع حساسیت نشان نمی‌دهد (اومووا، موسی و هاتچ^{۶۳}، ۲۰۱۸؛ کیریایکیدس، کریمرز و چالامبوس، ۲۰۱۸).

⁶³ Omoeva, Moussa, & Hatch

استفاده از روش ضریب جینی در بررسی‌های نابرابری مرسوم است. در گزارشی که ضریب جینی سال‌های تحصیل در گروه‌های سنی مختلف ایران بر حسب توزیع منطقه‌ای محاسبه شده است، مشخص شد که این ضریب در سال ۱۳۹۵-۹۶، ۰/۳۷ است که در مقایسه با میانگین جهانی (۰/۲۵)، ۱/۵ برابر بیشتر و در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته ۲ تا ۳ برابر بیشتر است (کریمیان، ۱۳۹۹). علاوه‌براین، مقایسه‌ای بین‌المللی نیز نشان داد که نشانگر جینی ایران از سال ۱۹۹۴ تا ۲۰۱۶ بالا باقی‌مانده است. بالا بودن این نشانگر به همراه هزینه‌کرد کم روی آموزش و پرورش مشخصه وضعیت ایران شناخته شده است که نابرابری در آمدی زیادی را نشان می‌دهد (بروئر، بای و فونسکا^{۶۴}، ۲۰۱۹).

سومین نشانگر برابری ناوابستگی به پیشینه^{۶۵} است. به عنوان یکی از مفاهیم اصلی در تعریف عدالت آموزشی بیان شده است که شرایط شخصی یا اقتصادی-اجتماعی شبیه به جنسیت، قومیت و پیشینه خانوادگی نباید مانعی برای موفقیت تحصیلی به‌شمار آیند. بنابراین، برای برقراری عدالت آموزشی تفاوت‌های بازده‌های یادگیری بین گروه‌های دانش‌آموزان با ویژگی‌های پیشینه‌ای متفاوت باید کاهش پیدا کند. این دیدگاه در دهه گذشته توسط سازمان همکاری و توسعه اقتصادی مطرح شده و سپس توسط بسیاری از مطالعات به تدریج بسط پیدا کرده است (کیریایکیدس، کریمرز و چالامبوس، ۲۰۱۸). دو عنصر سرمایه اقتصادی و فرهنگی نشانگرهای اصلی پیشینه دانش‌آموزان هستند. سرمایه اقتصادی میزان حمایت مالی والدین برای دستیابی به موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان و سرمایه فرهنگی انتقال مزیت‌های والدین به فرزندان برای بازتولید طبقه اجتماعی خود را نشان می‌دهد (بروئر، بای و فونسکا، ۲۰۱۹).

در کنار نشانگرهای برابری، نشانگرهای عدالت آموزشی هم می‌توانند تصویر واقعی از آموزش و پرورش را بروز دهند. نشانگر تأثیر عوامل پیشینه‌ای یکی از مهم‌ترین شاخص‌های عدالت آموزشی است. برای محاسبه این نشانگر از روش‌های مبتنی بر همبستگی استفاده می‌شوند. معمولاً اندازه‌ای تکی برای اندازه‌گیری وضعیت اقتصادی-اجتماعی با استفاده از داده‌های مربوط به تحصیلات و شغل والدین، ثروت خانواده و سایر موارد مربوطه ساخته می‌شود و سپس رابطه بین وضعیت اقتصادی-

^{۶۴} Broer, Bai, & Fonseca

^{۶۵} fairness

اجتماعی خانواده بر بازده تحصیلی دانش‌آموزان سنجیده می‌شود. این شیوه کار توسط سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (۲۰۱۸) به عنوان نیروی اقتصادی-اجتماعی^{۶۶} نامیده شده است. نیروی اقتصادی-اجتماعی دو بخش اطلاعاتی را ارائه می‌کند: شیب^{۶۷} و قدرت^{۶۸} رابطه بین وضعیت اقتصادی-اجتماعی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. شیب نشان‌دهنده این است که تا چه اندازه نمرات دانش‌آموز با یک واحد افزایش در وضعیت اقتصادی-اجتماعی تغییر پیدا می‌کنند و قدرت درصد پراکندگی تبیین‌شده عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان توسط وضعیت اقتصادی-اجتماعی آنان است که به صورت R^2 هم شناخته می‌شود. بخش دوم (قدرت) به عنوان بخشی از عملکرد تحصیلی که صرفاً به وسیله وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده پیش‌بینی می‌شود، توصیف می‌گردد. چنانچه بخش اعظم پراکندگی عملکرد تحصیلی به وضعیت اقتصادی-اجتماعی مرتبط باشد، نتیجه گرفته می‌شود که بیشتر موفقیت دانش‌آموزان در مدرسه مربوط به عوامل خانوادگی و سایر عواملی است که خود دانش‌آموزان نقش و کنترلی بر آن نداشته است و بخش کمی از موفقیت آنان به تلاش و استعداد آنان مربوط است در نتیجه عدالت آموزشی در چنین وضعیتی ضعیف ارزیابی می‌شود.

البته به طور کلی در همه کشورها، دانش‌آموزانی که وضعیت اقتصادی-اجتماعی بالاتری دارند عملکرد تحصیلی بهتری نسبت به دانش‌آموزان با وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین را نشان داده‌اند. ولی مشکل اینجا است که در برخی کشورها عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان، توسط وضعیت اقتصادی-اجتماعی بهتر از هر متغیر دیگری پیش‌بینی می‌شود. بنابراین، بین کشورها تفاوت زیادی در تأثیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی بر عملکرد تحصیلی وجود دارد. در مطالعه پیزا ۲۰۱۵، از شیب رگرسیون استفاده شد و نتیجه گرفته شد که به طور کلی به ازای یک واحد تغییر در وضعیت اقتصادی-اجتماعی، ۳۸ نمره در نمره عملکرد علوم تفاوت به وجود می‌آید که کمابیش معادل با یک سال تحصیلی در نظر گرفته می‌شود. مقادیر شیب در برخی کشورها بیشتر بود، برای مثال در جمهوری چک یک واحد تغییر در وضعیت اقتصادی-اجتماعی معادل با ۵۰ نمره تغییر در نمره

^{۶۶} socio-economic gradient

^{۶۷} slope

^{۶۸} strength

عملکرد بود و در نقطه مقابل، در کشورهایی همانند الجزایر، هنگ کنگ، کوزوو، ماکائو (چین)، مکزیک و تونس کمتر از ۲۰ نمره بود (سازمان توسعه و همکاری اقتصادی، ۲۰۱۸).

تجمع دانش آموزان محروم در بخش پایینی طیف عملکرد تحصیلی نیز از جمله مشکلاتی است که در وضعیت های ناعادلانه وجود دارد. بررسی نتایج مطالعه پیزا ۲۰۱۵ نشان داد با اینکه ۲۲ درصد از دانش آموزان اروپایی در ریاضی ضعیف بودند ولی احتمال ضعیف بودن در تحصیل برای دانش آموزان محروم ۲/۳۷ برابر بیشتر بود (کیریایدس، کریمرز و چالامبوس، ۲۰۱۸). به زبان دیگر، تفاوت بین دانش آموزان محروم و برخوردار را می توان در یک سال عقب ماندگی دانش آموزان محروم نسبت به دانش آموزان برخوردار توصیف کرد. این میزان حتی در کشوری مانند آفریقای جنوبی تا سه پایه عقب افتادگی هم می رسد (الکات و همکاران، ۲۰۱۸).

شیوه دیگر کمی سازی تأثیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی بر پیشرفت تحصیلی، که با روش فوق در تناظر است، محاسبه واریانس تبیین شده پیشرفت تحصیلی بر اثر وضعیت اقتصادی-اجتماعی است. به عنوان مثالی از استفاده این شیوه، نتایج مجارستان قابل ذکر است که ۲۳ درصد از واریانس تبیین شده عملکرد ریاضی آن حاصل وضعیت اقتصادی-اجتماعی بود که با ۱۵ درصد از واریانس کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی مقایسه می شد. همین فاصله باعث شد که این کشور نیاز به بهبود در دو حوزه کارآمدی و عدالت را احساس کرد زیرا فاصله عملکردی میان مدارس، نظام آموزشی مجارستان را در زمره یک از نابرابرانه ترین نظام های آموزشی در بین سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۳ قرار داده بود، به طوری که پراکندگی عملکردی بین مدارس به طور هشدارآمیزی زیاد بود (بروئر، بای و فونسکا، ۲۰۱۹).

عوامل متعددی تأثیرات وضعیت اقتصادی-اجتماعی را شکل می دهند. از جمله این عوامل، وضعیت اقتصادی خانواده و در اختیار گذاشتن مواد آموزشی و لوازم مورد نیاز یادگیری، تحصیلی و شغل والدین، وجود برخی لوازم یادگیری در منزل از جمله کتابخانه و تجهیزات الکترونیکی، حضور در پیش دبستانی و غیره است. ولی بخشی از مزیت دانش آموزان برخوردار از طریق مکانیسم های فرهنگی و اجتماعی است. به عنوان مثال، والدین این گروه از دانش آموزان اثر جدی بر تصمیمات مدرسه دارند (فیدل و همکاران، ۲۰۰۷). تأثیر والدین فرهنگی بر فرزندان را می توان زمانی بیشتر

درک کرد که بدانیم تفاوت مهارت‌های شناختی بین دانش‌آموزان محروم و برخوردار پس از تعطیلات تابستان عمیق‌تر می‌شود زیرا بچه‌های محروم فرصت‌های یادگیری ضعیف‌تری در بیرون از مدرسه در اختیار دارند (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۲). علاوه بر این، بسیاری از والدین دانش‌آموزان محروم به دلیل مشکل در زبان مدرسه یا کمبود زمان نمی‌توانند به فرزندان خود در انجام تکالیف منزل کمک کنند یا نمی‌توانند کسی را برای رفع مشکلات تحصیلی فرزندان خود به کار بگیرند.

یکی از عامل‌های وضعیت اقتصادی-اجتماعی محل سکونت دانش‌آموزان است. این مشکل حتی در کشورهایی که به طور کلی از عدالت آموزشی مناسب‌تری هم برخوردارند دیده می‌شود. برای مثال، با اینکه تفاوت بین زیرمناطق در فنلاند عموماً معنادار نیست، ولی عملکرد دانش‌آموزان در شهرهای کوچک و روستاها به طور میانگین از شهرهای بزرگ پایین‌تر است (آهونن^{۶۹}، ۲۰۲۱). در نیوزیلند نیز محل جغرافیایی به عنوان مانعی برای عدالت آموزشی دیده می‌شود. دانش‌آموزان روستائین این کشور از وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین‌تری برخوردارند که این موضوع حتی در دسترسی به آموزش آنان هم تأثیر داشته است. هم‌چنین، پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان شهری لیتوانی بیشتر از دانش‌آموزان روستایی است که این تفاوت تا اندازه زیادی به سطح آموزش والدین آنان مرتبط دانسته شده است (بروئر، بای و فونسکا، ۲۰۱۹). به طور کلی دشواری در دسترسی، مانع اصلی آموزش باکیفیت فرض شده است. این مشکل به ویژه برای دانش‌آموزان عشایر موضوعیت دارد؛ به طوری که نرخ ترک تحصیل در دانش‌آموزان عشایر بالا است (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۲). هم‌چنین، مشخص شده است که در آفریقای جنوبی افراد از ثروتمندترین استان‌ها ۶ برابر بیش از فقیرترین استان‌ها بر مهارت‌های پایه ریاضی مسلط هستند. در اتیوپی هم گزارش داده شده است که ۸ ساله‌های شهری احتمالاً ۵ برابر بیش از ۸ ساله‌های روستایی توانمندی‌های خواندن را کسب کرده‌اند (الکات و همکاران، ۲۰۱۸).

نشانگر مطرح دیگر در موضوع عدالت آموزشی، با عنوان برکشیدگی^{۷۰} شناخته می‌شود. برای شناخت این نشانگر باید توجه شود که خود ترکیب اقتصادی-اجتماعی مدرسه تأثیر بسیار حیاتی بر

^{۶۹} Ahonen

^{۷۰} resilient

عملکرد دانش‌آموزان دارد. مشخص شده است که مدارس موفق ارتباط بیشتر بین والدین را ترغیب کرده و آنان را به کمک به فرزندان در کار مدرسه، کار داوطلبانه و مشارکت در مدرسه تشویق می‌کنند. این گونه مشارکت‌ها در مدرسی بیشتر اتفاق می‌افتد که والدین تحصیل کرده‌تری دارند یا منابع بیشتری در مدرسه وجود دارد (فیدل و همکاران، ۲۰۰۷). دلایل متعددی وجود دارد که چرا دانش‌آموزانی که در مدارس برخوردارتر اقتصادی-اجتماعی حضور پیدا می‌کنند، بهتر از هم‌تایان خود که در مدارس محروم‌تر حضور دارند، عمل می‌کنند. از جمله این دلایل فراهم‌سازی محیط یادگیری بهتر، منابع در دسترس‌تر، و محیط انضباطی و روش‌های تربیتی مساعدتر هستند. در مقابل، ناکارآمدی مدارس محروم‌تر، وجود دانش‌آموزان شاغل به تحصیل در آن‌ها و پاسخ‌های ناکارآمد مدرسه به نیازهای دانش‌آموز، حمایت ناکافی از کارکنان یا مدیریت و اقدامات حرفه‌ای ضعیف‌تر در مدارس محروم‌تر رایج است. اغلب مدارس محروم فاقد توانایی برای جذب و نگه‌داشت کارکنان شایسته خود هستند. حمایت منظم مناسب در مدرسه در بسیاری از اوقات ناکافی است و مدارس خود را در گرفتاری بین خواسته‌های محیط یادگیری و نظام‌های نامناسب حمایتی تنها می‌بینند. همچنین، سهم بیشتر دانش‌آموزان محروم در مدرسه می‌تواند اثر معکوسی نیز بر سازمان‌دهی و فرایندهای مدرسه داشته باشد که به چالش‌های آموزشی ویژه‌ای منتج می‌شود. این مدارس محیط عاطفی خاصی دارند که بخش زیادی از دانش‌آموزان مضطرب، عصبانی یا آسیب‌پذیر و والدین دچار معضل در برقراری محیط راحت و باثبات در آن‌ها وجود دارند (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۲، ۲۰۱۸). نتایج نشان داده است دانش‌آموزانی که در مدارس با ترکیب وضعیت اقتصادی-اجتماعی ضعیف تحصیل می‌کردند (چارک پایین ترکیب وضعیت اقتصادی-اجتماعی مدرسه)، در مطالعه پیزا ۲۰۱۵ به‌طور متوسط ۳۴ نمره علوم کمتر از دانش‌آموزانی گرفتند که در مدارس با ترکیب وضعیت اقتصادی-اجتماعی خوب (چارک بالا) حضور داشتند. این قاعده برای ۴۵ کشور از ۶۷ کشور مصداق داشت و فاصله ذکر شده در برخی از کشورها مانند قطر، اسرائیل، سنگاپور و امارات متحده عربی بیش از ۱۰۰ نمره بود (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۸).

در نهایت نشانگر همبستگی درون رده‌ای^{۷۱} برای اندازه‌گیری عدالت آموزشی مورد توجه است. اهمیت این نشانگر به دلیل تأثیرات مدرسه است که از لحاظ آماری به خوبی با بخش‌بندی واریانس کل به دو مؤلفه بین گروهی و درون گروهی نشان داده می‌شود. در این حالت، وجود واریانس بین گروهی بالاتر نشانه تفاوت جدی‌تر عملکرد مدارس با یکدیگر و در نتیجه دلالتی بر بی‌عدالتی آموزشی تلقی می‌شود. نشانگر این تحلیل‌ها همبستگی درون رده‌ای است که مقدار بالای آن بیشتر بودن واریانس بین گروهی را مشخص می‌کند.

ایجاد همگنی تصنعی با شکل‌های مختلفی هم‌چون طبقه‌بندی مدارس، انتخاب رشته یا مهیاسازی انتخاب مدارس توسط والدین ایجاد می‌شود. انتخاب مدرسه بر اساس وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده، مکان جغرافیایی یا اختصاص منابع از جمله مهم‌ترین عوامل ایجادکننده همگنی دانش‌آموزان است که با تفاوت‌های اجتماعی بین مدارس و تأثیر قدرتمند وضعیت اقتصادی-اجتماعی بر عملکرد همخوانی دارد. از این‌رو، بروئر، بای و فونسکا (۲۰۱۹) بیان کردند که ناهمگنی مدرسه منبعی از برابری است زیرا تأثیر ویژگی‌های مدرسه را بر روی عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان کاهش می‌دهد. این یافته به زبان دیگری هم بیان شده است: در نظام‌هایی که تفاوت‌های اجتماعی زیادی بین مدارس وجود دارد، عملکرد ضعیف‌تری در ریاضی و خواندن دانش‌آموزان دیده می‌شود (فیدل و همکاران، ۲۰۰۷). تفاوت زیاد بین مدارس با همگنی زیاد درون مدارس متناظر است. بر همین اساس، هانوشک و همکارانش (۲۰۰۱)، به نقل از فیدل و همکاران، (۲۰۰۷) با بررسی روی مدارس تگزاس نتیجه گرفتند که ۰/۱ کاهش انحراف استاندارد در میانگین پیشرفت تحصیلی همتایان به تقریباً ۰/۰۲ افزایش در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان منجر می‌شود. تأثیرات همگن‌سازی مدرسه با شیوه‌های متنوعی خود را نشان می‌دهد. محیط یادگیری بهتر عاملی برای بازده‌های تحصیلی بهتر خواهند بود (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۸). همچنین، تأثیر همگن‌سازی مدرسه بر موفقیت دانش‌آموزان از طریق همتایان آنان نیز اعمال می‌شود (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۲). در نهایت، تأثیر محیط مدرسه به دلیل والدین این بچه‌ها خواهد بود، زیرا والدین تحصیل کرده انتخاب‌های خردمندانه‌تری برای مدرسه فرزندان خود دارند. والدینی که وضع مالی

⁷¹ Intra-class correlation

بهتری دارند، منابع بیشتری در جهت حمایت از فرزندان خود دارند و همین انتخاب مدرسه بهترین عامل برای سرعت بخشیدن به موفقیت بچه‌هایی است که در شروع زندگی از شرایط بهتری برای موفقیت برخوردار هستند (فیدل و همکاران، ۲۰۰۷). با این حال، همگن سازی مدارس و جداسازی دانش آموزان مشکل‌زا است، زیرا حس فرهنگ مشترک و شهروندی زمانی توسعه پیدا می‌کند که بچه‌ها با پیشینه مختلف با هم تحصیل کنند. هم‌چنین، نظام‌هایی که سطح بالایی از جداسازی مدرسه در آن دیده می‌شود بدترین نتایج کلی را در عملکرد تحصیلی نشان داده‌اند. علاوه بر این، تجمع دانش آموزان محروم، بی‌تردید چالش‌های کار در این مدارس را افزایش می‌دهد. بسته به اینکه وضعیت شغلی معلم و پرداخت‌های مالی به او چگونه مدیریت شود، اغلب معلمان توانمندتر از تدریس در این گونه مدارس پرهیز می‌کنند که این موضوع مشکلات دانش آموزان محروم را بیشتر می‌کند (فیدل و همکاران، ۲۰۰۷).

نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که در برخی کشورها ارتباط کمی بین عملکرد افراد و مدرسه‌ای که در آن حاضر هستند، وجود دارد. نمونه چنین کشورهایی لهستان، بریتانیا، آمریکا، کانادا، نیوزیلند، استرالیا، اسپانیا، مکزیک و کشورهای اسکاندیناوی هستند. در نقطه مقابل، کشورهایی هم‌چون آلمان، اتریش، ایتالیا، ژاپن و مجارستان قرار دارند که تفاوت زیادی بین مدارس وجود دارد که بخش زیادی از این تفاوت‌ها به پیشینه اقتصادی-اجتماعی مدارس و دانش آموزان مربوط است (فیدل و همکاران، ۲۰۰۷). نسبت واریانس بین گروهی به واریانس کل به عنوان نشانگر بررسی کننده شناخته می‌شود. در کشورهای شرکت کننده در مطالعه پیزا گزارش شده است که ۴۰ درصد پراکندگی پیشرفت تحصیلی ریاضی در بین مدارس است. بدین معنا که تفاوت معناداری در عملکرد دانش آموزان حاضر شده در مدارس متفاوت وجود دارد (کیریاکیدس، کریمرز و چلامبوس، ۲۰۱۸).

با وجود حجم قابل توجهی از یافته‌ها در مقیاس بین الملل در زمینه اندازه گیری عدالت آموزشی در بُعد کیفیت آموزش نتایج گسترده‌ای در بافت ایران مشاهده نشده است. عموم مطالعات داخل کشور ناظر به دسترسی به آموزش یا منابع و امکانات هستند (اکبری و همکاران، ۱۳۹۸؛ اسلامی هرنندی، کریمی و نادی، ۱۳۹۸). هرچند ممکن است این نقص تاندازه‌ای ناشی از جلب توجه کمتر این وجه

از موضوع عدالت آموزشی برای پژوهشگران بوده باشد، ولی بخش مهم نقص پژوهش در این زمینه به دلیل نیاز این گونه مطالعات به داده‌های دربرگیرنده اندازه‌گیری دقیق از عملکرد تحصیلی به همراه اندازه‌های مناسب از پیشینه هم‌چون وضعیت اقتصادی-اجتماعی، نوع مدرسه و وضعیت معلم و مدیر مدرسه محل تحصیل است. به طور معمول، گردآوری چنین داده‌هایی برای پژوهشگران به راحتی میسر نیست زیرا به نمونه معرف و مکفی در هر یک از زیربخش‌های مهم جامعه نیاز دارد که هر یک از آنها هم در عملکرد تحصیلی و هم در متغیرهای پیشینه‌ای به خوبی اندازه‌گیری شده باشند. حتی در داده‌های از پیش موجود درباره عملکرد تحصیلی نیز (هم‌چون امتحان نهایی و کنکور) برخی مقایسه‌های موردتوجه در این پژوهش امکان‌پذیر نیست، به دلیل اینکه اولاً اطلاعات پیشینه‌ای از دانش‌آموزان گردآوری نمی‌شود، ثانیاً داده‌های موجود معرف جامعه نیستند (خصوصاً در کنکور)، زیرا عموماً داوطلبان متقاضی ادامه تحصیل در این آزمون‌ها شرکت می‌کنند و بخش مهمی از جامعه که اتفاقاً در موضوع عدالت آموزشی موضوع مناقشه هستند، در چنین آزمون‌هایی حاضر نمی‌شوند. در نهایت اینکه اندازه‌گیری عملکرد افراد بیشتر با هدف رتبه‌بندی (برای تصمیم‌گیری درباره ورود به دانشگاه) یا ارتقا (تصمیم‌گیری درباره امکان صلاحیت ارتقا به پایه بالاتر) آنان صورت می‌پذیرد که با اندازه‌گیری دقیق دانش‌آموزان در همه بخش‌های طیف عملکرد تحصیلی هم‌خوان نیست. با این وجود، در زیربخش‌های کشور مطالعه مشابهی وجود ندارد. به طور مثال، هنوز مشخص نیست که عدالت در کیفیت آموزشی در کدام استان‌ها بیشتر و در کدام استان کمتر است. بنابراین، طبیعی است که درباره روند تغییرات عدالت آموزشی در هر یک از استان‌ها هم چیزی ندانیم. بدیهی است که وقتی هیچ توصیفی درباره میزان عدالت در بخش‌های جامعه نداشته باشیم، هیچ‌گونه اقدام برنامه‌ریزی‌شده مبتنی بر شواهد دقیق پژوهشی را نیز تدبیر نخواهیم کرد و مجموعه اقدامات بسته‌گرفته و پراکنده اگر هم چون شمشیرزدن در تاریکی تلقی نشود، بر اساس شهود و ادراکات کلی مجریان است تا بر اساس تصمیمات بهینه برای هر بخش. این نقیصه تا اندازه زیادی به دلیل عدم طراحی سنجش کلان‌مقیاسی در درون کشور برای مقایسه استان‌های مختلف است. با این حال، به لطف اجرای سنجش ملی امکان بررسی عدالت در کیفیت آموزشی در کشور و مقایسه آن میان استان‌ها وجود دارد. مطالعه حاضر، با بهره‌مندی از داده‌های این مطالعه به پاسخ‌گویی همین سؤالات پرداخته است.

ابزارهای اندازه‌گیری

برای بررسی و تحلیل این فصل هم از داده‌های عملکرد ریاضی و هم از داده‌های پرسشنامه‌های دانش‌آموز استفاده شد. در بخش عملکرد تحصیلی ابزارهای مورد استفاده در فصل قبل توضیح داده شد ولی در بخش پرسشنامه‌های دانش‌آموزی بخشی از پرسشنامه که مربوط به پیشینه دانش‌آموزان بودند، بیشتر به کار گرفته شد. درباره ایجاد متغیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی که حاصل ترکیب متغیرهای مربوط به پیشینه دانش‌آموزان است در فصل آینده صحبت خواهد شد. در این فصل مقیاس تولیدشده وضعیت اقتصادی-اجتماعی و برخی از گویه‌های تشکیل‌دهنده آن همانند شغل و تحصیلات والدین به فراخور تحلیل استفاده شده‌اند.

شاخص‌ها

برای بررسی عدالت آموزشی دو دسته شاخص بررسی شدند:

الف) شاخص‌های برابری: این شاخص‌ها یکنواخت بودن عملکرد ریاضی را در جامعه مورد بررسی قرار می‌دهند. ویژگی این شاخص‌ها تک متغیری بودن بررسی آن‌ها است. شاخص‌هایی که ذیل برابری بررسی شده‌اند، عبارتند از:

۱. **ضریب جینی:** ضریب جینی، نابرابری هنجارشده توزیع را اندازه‌گیری می‌کند و دامنه آن بین صفر تا یک درنوسان است که صفر نشان‌دهنده عدالت کامل و یک به منزله بی‌عدالتی کامل است. کاری که ضریب جینی انجام می‌دهد عبارت است از انباشتن همه فواصل بین بازده‌های آموزشی افراد در جامعه معین و تولید یک عدد یا نسبتی برای نشان دادن نابرابری. ویژگی خلاصه‌سازی نابرابری شرایط درون جامعه یکی از مزیت‌های اصلی ضریب جینی است. در این ضریب از همه نقاط برای تولید یک نشانگر تکی استفاده می‌شود.

۲. **ناوابستگی به پیشینه:** مقایسه کیفیت آموزشی در زیرگروه‌های مختلف پیشینه‌ای. در این مطالعه، تحصیلات و شغل پدر و مادر به همراه تعداد کتاب در منزل به عنوان زیرگروه‌های مورد بررسی به کار گرفته شده‌اند.

۳. حداقل استاندارد: به طور معمول در سنجش‌های ملی و بین‌المللی حداقل استاندارد به نقطه معیار عملکردی پایین اشاره دارند. در این مطالعه، نسبت دانش‌آموزانی که به نمره ۴۰۰ یا نقطه معیار عملکردی پایین رسیده‌اند، به عنوان شاخص حداقل استاندارد در نظر گرفته شده است.

ب) شاخص‌های عدالت آموزشی: در موضوع عدالت آموزشی، شاخص‌هایی مورد توجه بودند که ارتباط میان عملکرد و متغیر دیگر را بررسی کرده‌اند. به عبارت دیگر، شاخص‌های عدالت آموزشی تک متغیره نیستند و بنابراین عدالت آموزشی از این منظر همراهی عملکرد تحصیلی با متغیرهای دیگر قلمداد می‌شود. هر چه این همراهی ناشی از متغیرهای غیرمرتبط با پیشینه فردی دانش‌آموزان باشد، عدالت کمتری در آن بافت محقق خواهد شد. شاخص‌هایی که در این بخش بررسی شده‌اند، عبارتند از:

۱. تأثیر عوامل پیشینه‌ای: یکی از روش‌هایی که برای کمی کردن تأثیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی بر پیشرفت تحصیلی استفاده می‌شود، شیب رگرسیون است. در این مطالعه، ارتباط عملکرد تحصیلی با مقیاس وضعیت اقتصادی-اجتماعی که از ترکیب متغیرهای شغل و تحصیلات پدر و مادر، تعداد کتاب در منزل و مالکیت برخی لوازم در خانه تولید شده بود (برای ملاحظه نحوه ساخت متغیر به فصل چهارم مراجعه فرمایید) برای بررسی عدالت آموزشی استفاده شده است.

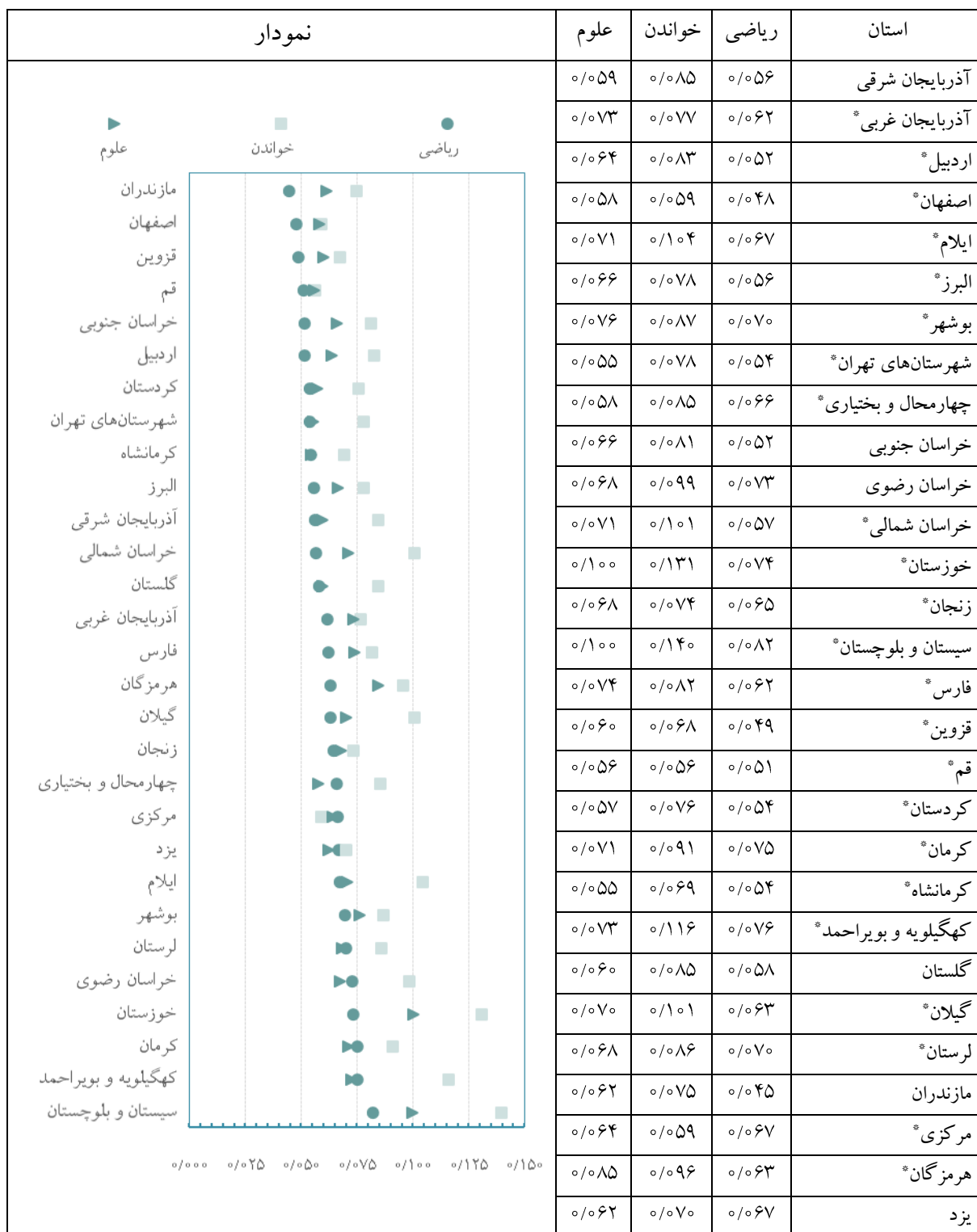
۲. برکشدگی: برکشدگی تحصیلی به عنوان ظرفیت دانش‌آموزان محروم از لحاظ اقتصادی-اجتماعی برای رسیدن به سطوح بالاتری از عملکرد که توسط پیشینه خانوادگی آنان پیش‌بینی می‌شود، معرفی شده است (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۸). تعریف برکشدگی در این شکل، ظرفیت دانش‌آموزان محروم برای رسیدن به شایستگی تحصیلی حتی در قبال رقابتی‌ترین معیارهای بین‌المللی است. از لحاظ عملیاتی، برکشدگی به قرار داشتن دانش‌آموزی در چارک پایین متغیرهای پیشینه‌ای و چارک بالای عملکرد تحصیلی تعریف می‌شود. در این مطالعه، دو نوع برکشدگی ملی و استانی تعریف شده است. تفاوت میان این دو به تعریف نقطه برش در متغیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی مربوط می‌شود. در برکشدگی ملی، دانش‌آموزانی به عنوان چارک پایین وضعیت اقتصادی-اجتماعی در نظر گرفته می‌شوند که از نقطه برش ۲۵ درصدی کل دانش‌آموزان ایران پایین‌تر باشند (نمره ۹/۱۴ در مقیاس وضعیت اقتصادی-اجتماعی). طبیعتاً با توجه

به تفاوت وضعیت اقتصادی-اجتماعی در استان‌های مختلف، قرار گرفتن در چارک پایین وضعیت اقتصادی-اجتماعی در هر استان تعاریف متفاوتی دارد. از این‌رو، در شاخص برکشدگی استانی دانش‌آموزی موردبررسی قرار می‌گیرند که از لحاظ وضعیت اقتصادی-اجتماعی در چارک پایین استان خود باشد.

۳. همبستگی درون‌رده‌ای: اساس این روش تجزیه واریانس به دو بخش واریانس درون گروهی و برون گروهی است. برای بررسی، واریانس کل به مؤلفه‌های درون گروهی و بین گروهی بخش‌بندی می‌شود. در این حالت، وجود واریانس بین گروهی بالاتر نشانه تفاوت جدی‌تر عملکرد مدارس با یکدیگر و در نتیجه دلالتی بر بی‌عدالتی آموزشی تلقی می‌شود. هر چه میزان همبستگی درون رده‌ای بیشتر باشد، نتیجه گرفته می‌شود که همگونی داخل مدرسه و تفاوت میان مدارس بیشتر است. این وضعیت به معنای کمتر شدن عدالت آموزشی در نظر گرفته می‌شود.

وضعیت کیفیت آموزشی از لحاظ شاخص‌های برابری

از جمله اولین شاخص‌هایی که در موضوع برابری مطرح است، ضریب جینی است. برای بررسی وضعیت عملکرد آموزشی از این منظر سه تحلیل جداگانه صورت پذیرفت. ابتدا تحلیلی روی میانگین نمرات مدارس در هر یک از دروس اجرا شد تا مشخص شود که میانگین نمرات مدارس تا چه میزان شبیه به هم یا متفاوت از یکدیگر هستند. این کار با محاسبه ضریب جینی انجام شد. نتایج نشان داد که ضریب جینی مقایسه میانگین‌های مدارس برای دروس ریاضی، خواندن و علوم به ترتیب برابر با ۰/۰۶۷، ۰/۰۹۵ و ۰/۰۷۴ بود. این موضوع نشان داد که بیشترین فاصله بین مدارس در خواندن بود و دروس علوم و ریاضی با تفاوت نسبی پس از خواندن قرار دارند.



* تنها استاندارد سطح ۳ نمونه‌گیری در این استان رعایت شده است.

** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمایه کنار گذاشته شدند.

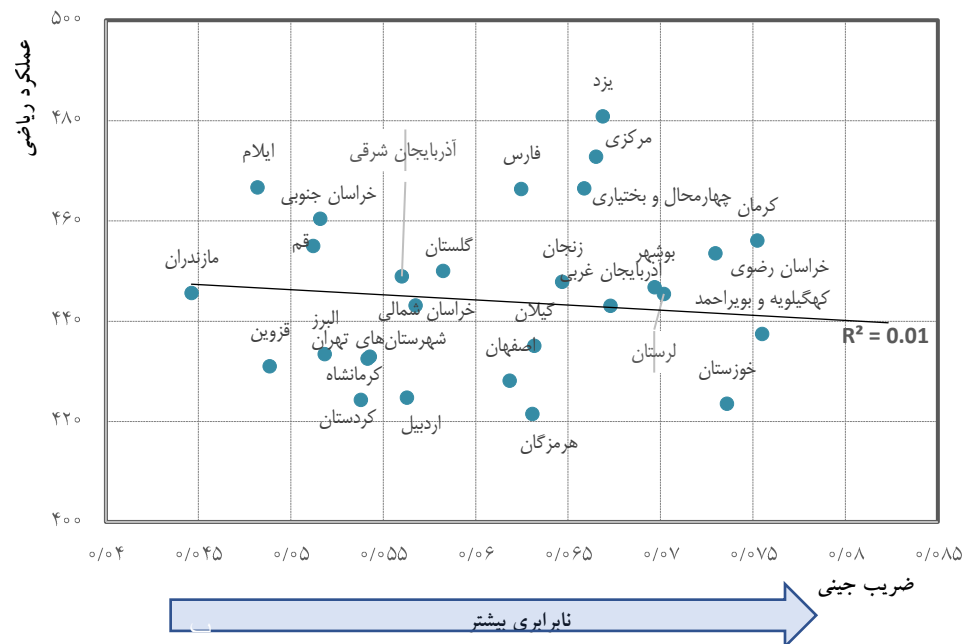
نمایه ۱-۳. مقایسه ضریب جینی میانگین دروس درون استان‌ها

بخشی دوم همین تحلیل مربوط به مقایسه میانگین استان‌ها بود. به عبارت دیگر، در این بخش بررسی شد که میانگین عملکرد استان‌ها تا چه اندازه نزدیک به یکدیگر یا دور از همدیگر هستند. نتایج این بخش از تحلیل نیز نشان داد که ضریب جینی مقایسه میانگین استان‌ها در دروس ریاضی، خواندن و علوم به ترتیب برابر با ۰/۰۲۴، ۰/۰۳۶ و ۰/۰۲۵ بود. این نتیجه هم نشان داد که میانگین استان‌ها در مقایسه با میانگین مدارس به یکدیگر نزدیک‌تر هستند که با توجه به حجم نمونه قابل توجیه است. در این بخش نیز ضریب جینی خواندن بالاتر از دو درس دیگر و همچنین درس علوم کمی بالاتر از ریاضی است.

بخش سوم تحلیل ضریب جینی مربوط به بررسی تفاوت بین میانگین مدارس درون استان‌ها است. این بررسی در نمایه ۳-۱ نشان داده شده است.

تحلیل فوق نشان می‌دهد که در عموم استان‌ها ضریب جینی خواندن بیشتر از دو درس دیگر است. این یافته البته در چند استان یزد، مرکزی، قم و اصفهان دیده نمی‌شود ولی در استان‌های کهگیلویه و بویراحمد، سیستان و بلوچستان، گیلان، خوزستان و ایلام بیشترین تفاوت بین ضریب جینی خواندن و دو درس دیگر وجود دارد. به نظر می‌رسد دو زبانه بودن استان نقشی در ضریب جینی متمایز خواندن از دروس ریاضی و علوم دارد؛ به طوری که در استان‌های تک زبانه (سهم کم دانش‌آموزان دو زبانه) کمترین تفاوت بین ضریب جینی خواندن و دروس ریاضی و علوم وجود دارد. از طرفی استدلال دیگر می‌تواند مربوط به عملکرد کلی استان‌ها باشد؛ به طوری که در استان‌هایی که عملکرد عمومی آموزشی مطلوب‌تر است تفاوت بین ضریب جینی خواندن و دروس علوم و ریاضی اندک و در استان‌هایی که عملکرد پایینی گزارش شده است، این تفاوت قابل توجه است. علاوه بر این، ضریب جینی در برخی استان‌ها هم به طور خاص و هم به طور عمومی بالا و در برخی از استان‌ها اندک است. به عنوان مثال، در استان‌های سیستان و بلوچستان، کهگیلویه و بویراحمد، کرمان و خوزستان ضریب جینی در همه دروس بالا (بالاتر از ۰/۰۷۴) است و در اصفهان و قم به طور عمومی پایین (کمتر از ۰/۰۶) است. در دروس خاص هم مواردی قابل ذکر هستند. به طور مثال، کمترین میزان ضریب جینی ریاضی در مازندران و کمترین ضریب جینی علوم در کرمانشاه و شهرستان‌های تهران است که قبلاً بدان اشاره نشده بود. همچنین، لازم است به ضریب جینی خواندن بالای ۰/۱۰

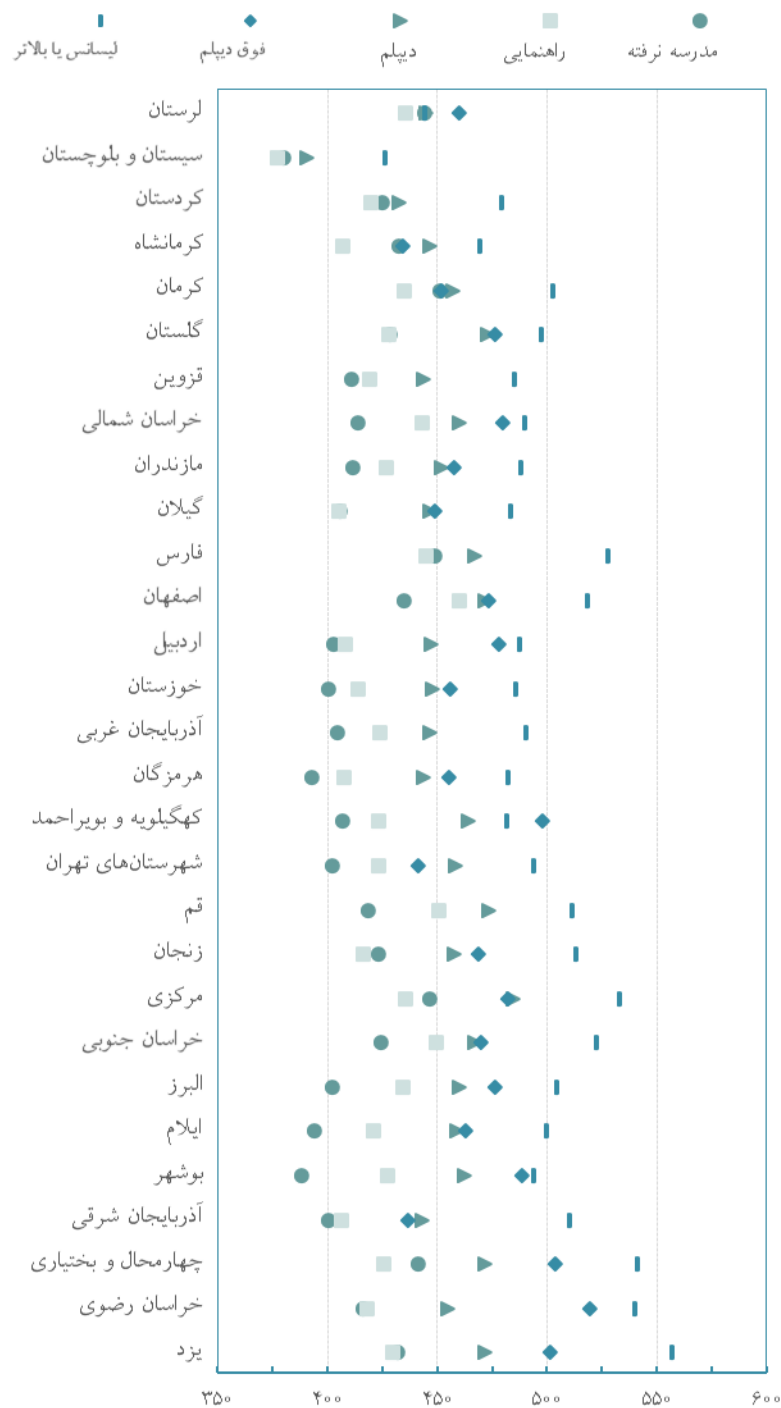
در استان‌های سیستان و بلوچستان، خوزستان، کهگیلویه و بویراحمد، ایلام، خراسان شمالی و گیلان و ضریب جینی بالای علوم در استان‌های خوزستان و سیستان و بلوچستان اشاره کرد که نیازمند عکس‌العمل فوری برای این استان‌ها است. ارتباط بین نابرابری و عملکرد تحصیلی ریاضی در سطح استان در نمودار ۱-۳ نشان داده شده است.



نمودار ۱-۳. ارتباط بین نابرابری (ضریب جینی ریاضی) و عملکرد ریاضی در سطح استان

بر اساس این نمودار مشخص می‌شود که کاهش نابرابری به طور کمی با عملکرد ریاضی ارتباط دارند. به این معنا که استان‌هایی که نابرابری کمتری در آن‌ها وجود دارد از لحاظ عملکرد ریاضی کمی بهتر از استان‌های با نابرابری بیشتر هستند. البته این ارتباط چندان زیاد نیست.

شاخص دوم برابری آموزشی، ناوابستگی به پیشینه است. در این بخش چندین متغیر مورد بررسی قرار می‌گیرد و تعیین می‌شود که عملکرد ریاضی بین گروه‌های تشکیل یافته از آن متغیر تا چه میزان متفاوت است. اولین متغیر مورد بررسی تحصیلات مادر است که نتایج آن در نمودار ۲-۳ نشان داده شده است.



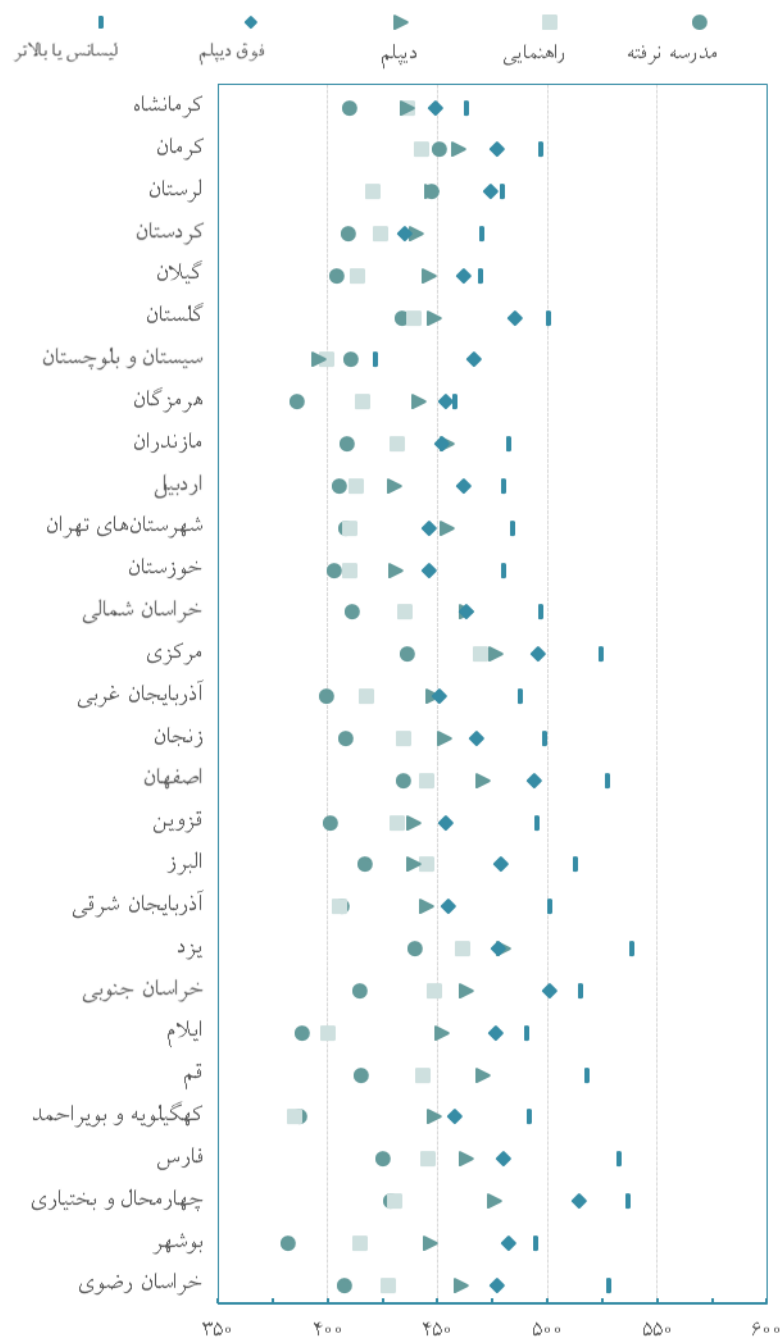
* استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۲-۳. بررسی شاخص ناوابستگی به پیشینه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر اساس تحصیلات مادر

این نمودار نشان می‌دهد که کمترین میزان ناوابستگی به تحصیلات مادر در استان‌های لرستان، سیستان و بلوچستان و کردستان وجود دارد که بین عملکرد ریاضی مادران با میزان تحصیلات مختلف کمتر از ۶۰ نمره تفاوت وجود دارد. در استان لرستان حتی این تفاوت بسیار پایین‌تر از این مقدار و کمتر از ۲۵ است. در مقابل، یزد، خراسان رضوی و چهارمحال و بختیاری عملکرد تحصیلی به تحصیلات مادران بسیار وابسته است و بیش از ۱۲۰ نمره بین دو سر طیف فاصله وجود دارد. نکته قابل توجه در این نمودار این است که در ۱۱ استان، دانش‌آموزانی که مادر آن‌ها تحصیلاتی در حد راهنمایی داشتند از همتایانی که مادر آن‌ها به مدرسه نرفته بودند، عملکرد پایین‌تری داشتند. همچنین در دو استان (لرستان و کهگیلویه و بویراحمد) مادران با مدرک فوق‌دیپلم از مادران لیسانس یا بالاتر عملکرد بهتری نشان دادند. همین مقایسه در مورد میزان تحصیلات پدران در نمودار ۳-۳ ارائه شده است.

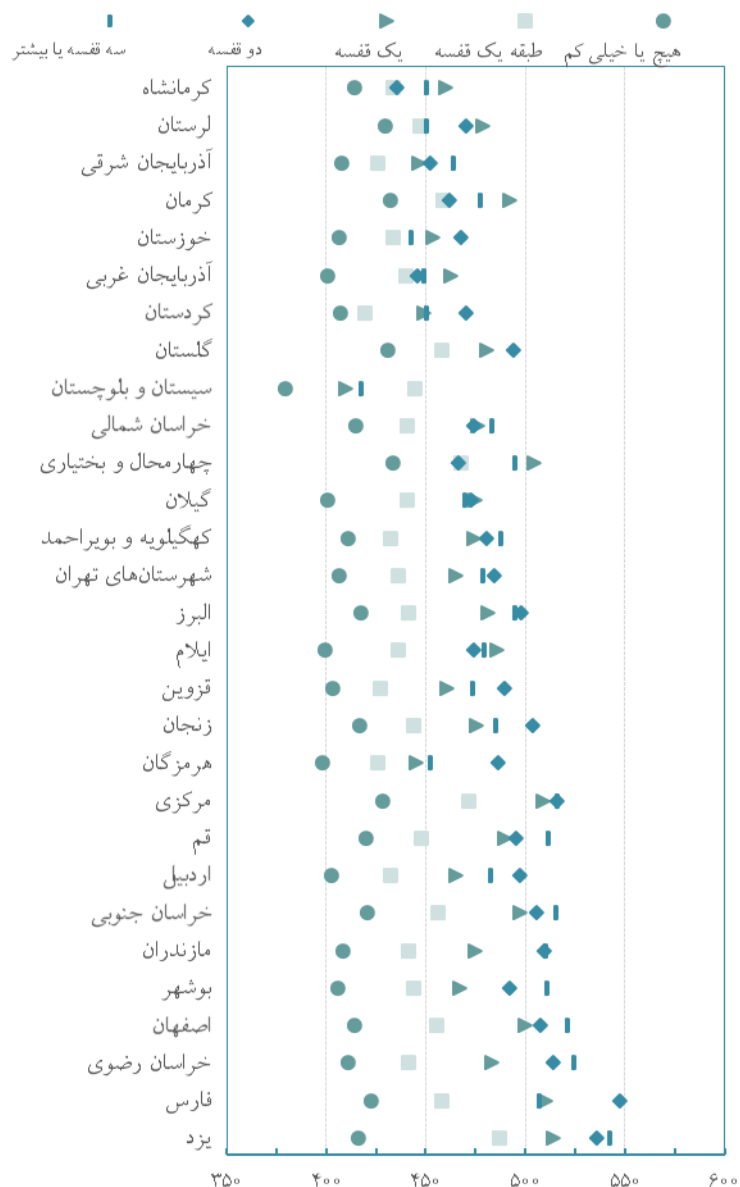
بر اساس این نمودار، استان‌های کرمانشاه، کرمان و لرستان کمترین میزان تفاوت بین سطوح تحصیلات پدران را داشته (کمتر از ۶۰ نمره) و استان‌های خراسان رضوی و بوشهر بیشترین میزان تفاوت (بیش از ۱۲۰ نمره تفاوت) را ثبت کرده‌اند. در برخی استان‌های همانند یزد، فارس و خراسان رضوی تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین دانش‌آموزانی که پدران آن‌ها مدرک فوق‌دیپلم و لیسانس یا بالاتر دارند، دیده می‌شود (بیش از ۵۰ نمره).

موضوع دیگری که شاخص ناوابستگی برای آن محاسبه شده است، تعداد کتاب در منزل است. این متغیر به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های وضعیت فرهنگی خانواده‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد. برای بررسی میزان وابستگی عملکرد ریاضی دانش‌آموزان به تعداد کتاب در منزل نمودار ۳-۴ ارائه شده است.



** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۳-۳. بررسی شاخص ناوابستگی به پیشینه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر اساس تحصیلات پدر

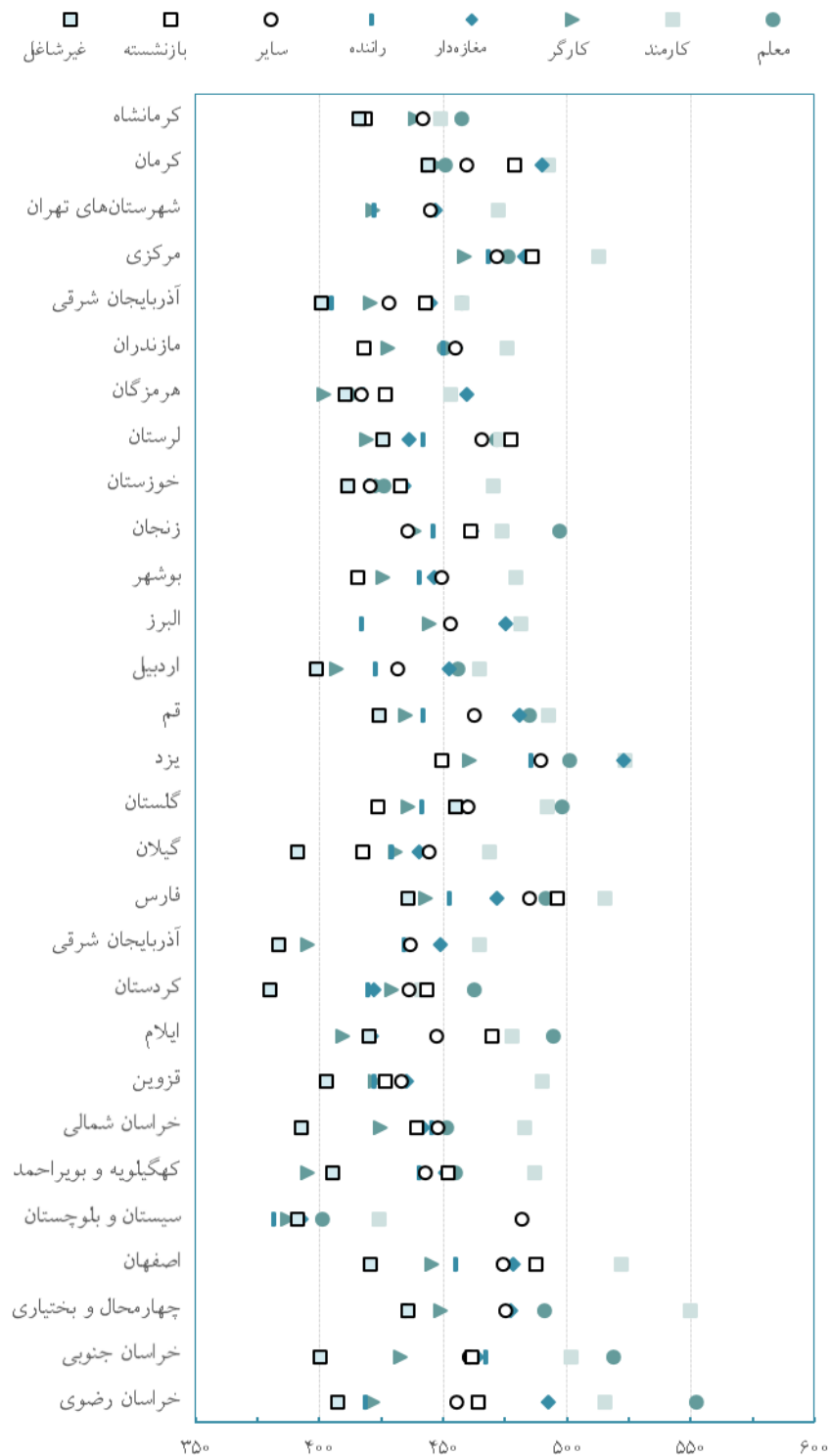


** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.
نمودار ۳-۴. بررسی شاخص ناوابستگی به پیشینه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر اساس تعداد کتاب در منزل

این نمودار نشان می‌دهد که با افزایش تعداد کتاب‌ها در منزل عملکرد ریاضی دانش‌آموزان افزایش می‌یابد. کمترین نرخ رشد در استان‌های کرمانشاه و لرستان (کمتر از ۵۰ نمره تفاوت بین بیشترین و کمترین میانگین) و بیشترین نرخ در یزد و فارس (بیشتر از ۱۲۰ نمره تفاوت) است. به‌طور معمول میانگین‌ها با افزایش تعداد کتاب‌های منزل ارتقا می‌یابند ولی استثناهایی هم دیده می‌شوند، مثلاً در

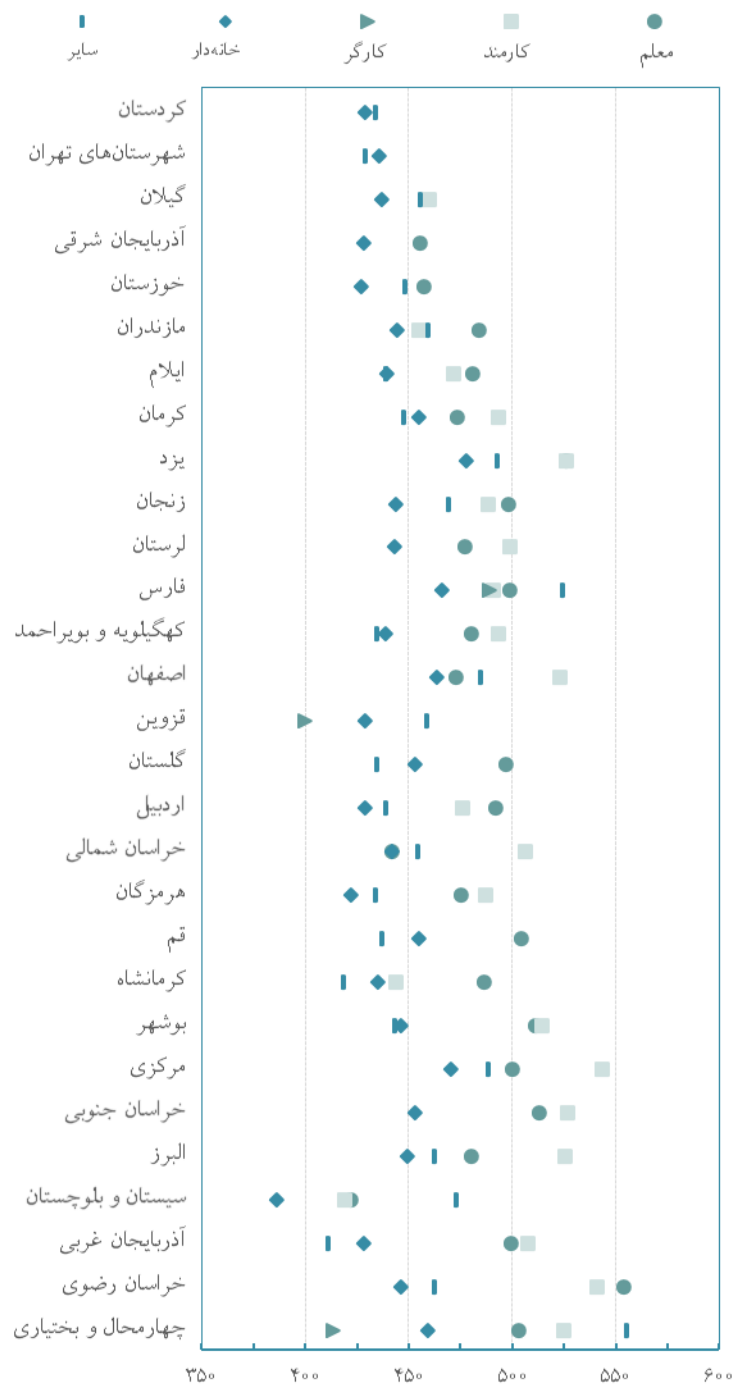
برخی استان‌ها مثل یزد، هرمزگان، زنجان، قزوین، گلستان و خوزستان دانش‌آموزانی که دو قفسه کتاب در منزل دارند عملکرد ریاضی بهتری در مقایسه با افرادی که سه یا بیشتر از قفسه دارند، را نشان داده‌اند ولی در همه استان‌ها دانش‌آموزانی که هیچ کتابی را در منزل گزارش نداده‌اند، پایین‌ترین عملکرد را داشتند. در بخش بعدی از شاخص ناوابستگی به پیشینه، شغل والدین بررسی می‌شوند. ابتدا بستگی عملکرد ریاضی به شغل پدر و سپس به شغل مادر بررسی شده است. نتایج این بررسی در نمودار ۳-۵ ارائه شده است.

این نمودار نشان می‌دهد که عموماً عملکرد ریاضی دانش‌آموزانی که پدران معلم/استاد دانشگاه یا کارمند دارند بهتر از سایر مشاغل و عملکرد دانش‌آموزانی که پدر آنان بیکار است، بدتر از سایر مشاغل متعدد است. همانند نمودارهای پیشین استثنائاتی در این نمودار نیز ملاحظه می‌شود. از جمله آنکه در یزد و کرمان دانش‌آموزان با پدران مغازه‌دار عملکرد بالایی داشتند و دانش‌آموزان پدران راننده در سیستان و بلوچستان و البرز و پدران بازنشسته در بوشهر و مازندران کمترین میزان عملکرد را نشان دادند. کمترین میزان تفاوت بین عملکرد بر حسب شغل پدر در کرمانشاه و کرمان (کمتر از ۵۰ نمره تفاوت) و بیشترین میزان در خراسان جنوبی و رضوی (بیش از ۱۱۰ نمره تفاوت) مشاهده شد. مشابه همین مقایسه در مورد شغل مادر انجام شد که نتایج در نمودار ۶-۳ نشان داده شده است.



** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۳-۵. بررسی شاخص ناوابستگی به پیشینه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر اساس شغل پدر



** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.
نمودار ۳-۶. بررسی شاخص ناوابستگی به پیشینه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر اساس شغل مادر

در این نمودار نیز عموماً دانش‌آموزانِ مادرانِ کارمند و معلم عملکرد ریاضی بهتری را از خود نشان می‌دهند. با این وجود، در استان‌های فارس و چهارمحال دانش‌آموزانی که شغل مادر خود را سایر گزارش داده‌اند، عملکرد بهتری داشتند. در طرف دیگر، الگوی خاصی در زمینه کمترین عملکرد بر اساس شغل مادران ملاحظه نشد. ذکر این نکته لازم است که در این نمودار برخی از مشاغل به دلیل نسبت کم دانش‌آموزان کنار گذاشته شده‌اند. در این نمودار، استان‌های کردستان و شهرستان‌های تهران کمترین فاصله و استان‌های چهارمحال و بختیاری و خراسان رضوی بیشترین فاصله را گزارش دادند.

سومین شاخص در حوزه نابرابری، شاخص حداقل استاندارد است. این شاخص از این جهت در دسته نابرابری قرار گرفته است که بر اساس یک متغیر (عملکرد تحصیلی) محاسبه می‌شود. در این شاخص، نسبت دانش‌آموزانی که توانسته‌اند به معیار حداقل استاندارد یا همان نمره ۴۰۰ در مقیاس عملکرد تحصیلی برسند، محاسبه شده است. نمایه ۲-۳ وضعیت استان‌های کشور را از لحاظ شاخص حداقل استاندارد نشان می‌دهد.



* تنها استاندارد سطح ۳ نمونه گیری در این استان رعایت شده است.

** استان های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمایه کنار گذاشته شدند.

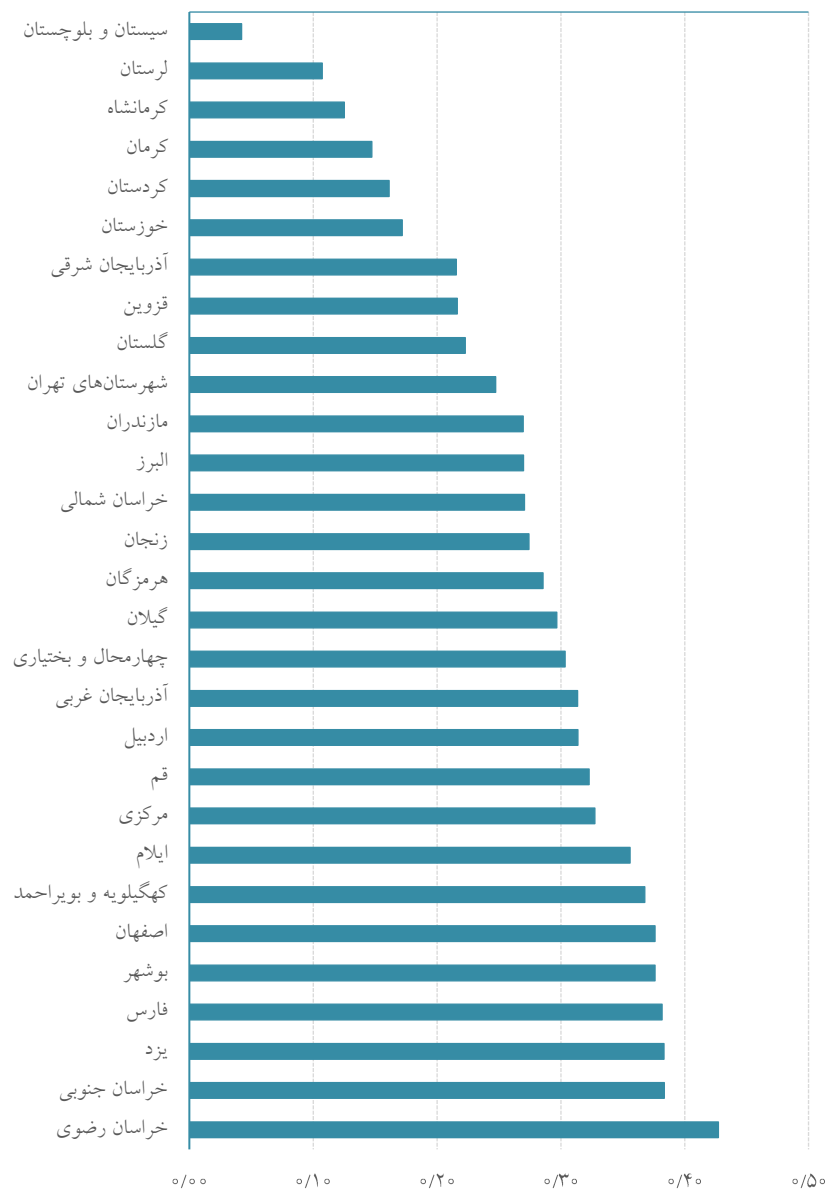
نمایه ۲-۳. بررسی شاخص حداقل استاندارد در دروس ریاضی، علوم و خواندن

این نمایه بر اساس نسبت دانش آموزانی که به نقطه معیار عملکردی پایین رسیده‌اند تنظیم شده است و استان‌ها بر اساس شاخص حداقل استاندارد ریاضی مرتب شده‌اند. بر اساس این نمایه، تنها در استان مرکزی بیش از ۷۵ درصد از دانش آموزان در همه دروس به حداقل استاندارد رسیده‌اند. در استان‌های یزد و اصفهان نیز در دو درس حداقل ۷۵ درصد از دانش آموزان به شاخص حداقل استاندارد رسیده بودند. از طرف مقابل، در استان سیستان و بلوچستان بیش از نیمی از دانش آموزان در هر سه درس به حداقل استاندارد نرسیده بودند.

وضعیت کیفیت آموزشی از لحاظ شاخص‌های عدالت آموزشی

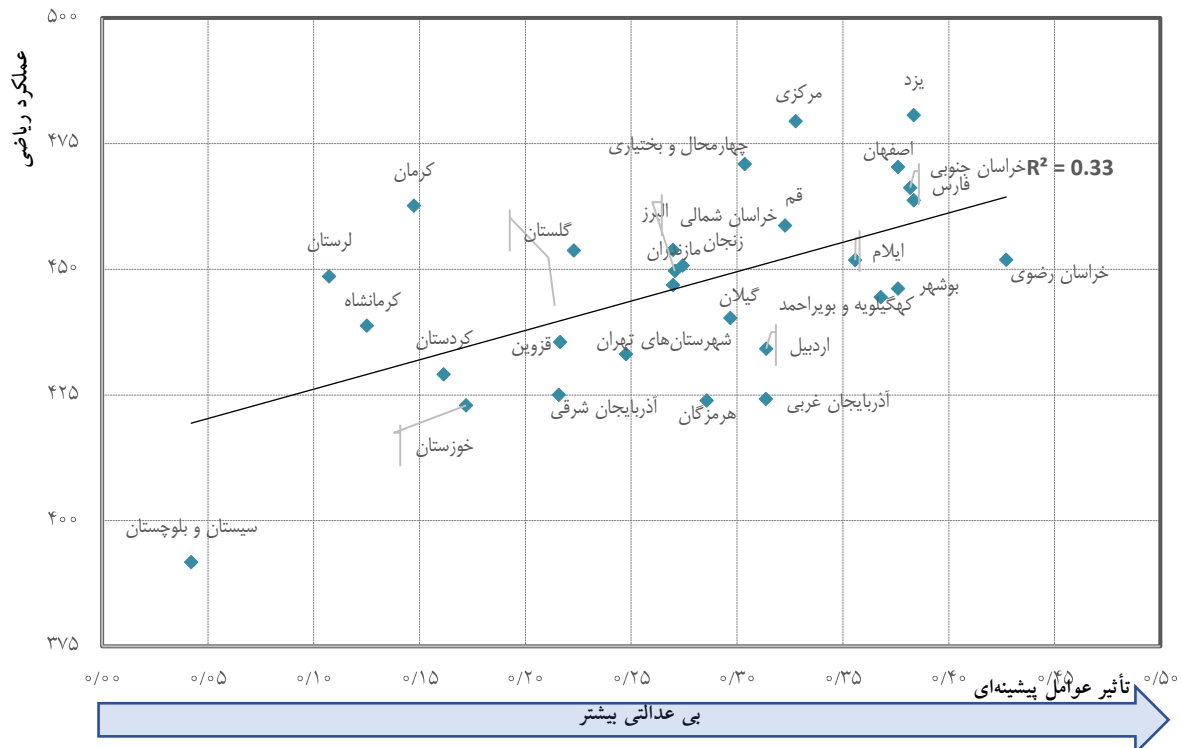
در زمینه عدالت آموزشی شاخص‌هایی در نظر گرفته می‌شوند که رابطه میان دو متغیر برای آنان منظور شده بودند. اولین شاخص در این زمینه، تأثیر عوامل پیشینه‌ای با تمرکز بر رابطه میان وضعیت اقتصادی-اجتماعی و عملکرد ریاضی است که یکی از مهم‌ترین و قابل فهم‌ترین شاخص‌های عدالت آموزشی به شمار می‌رود. نمودار ۳-۷ نتایج بررسی این شاخص را نشان می‌دهد.

بر اساس این نمودار استان سیستان و بلوچستان کمترین ارتباط بین عملکرد ریاضی و وضعیت اقتصادی-اجتماعی را داراست (۰/۰۴) و بنابراین بهترین وضعیت را در این شاخص کسب کرده است. از طرف دیگر، بدترین وضعیت عدالت آموزشی از لحاظ شاخص تأثیر عوامل پیشینه‌ای در استان خراسان رضوی است که بیشترین میزان همبستگی (۰/۴۳) در این استان حاصل شده است. به عبارت دیگر، در این استان بخش قابل توجهی از عملکرد ریاضی دانش آموزان حاصل سرمایه‌گذاری یا نقش خانواده‌ها است ولی در استان سیستان و بلوچستان وضعیت ثروت یا پایگاه اجتماعی خانواده‌ها کمترین نقش را در عملکرد تحصیلی ریاضی دانش آموزان ایجاد می‌کنند. در نگاه بین استانی نیز رابطه شاخص تأثیر عوامل پیشینه‌ای و عملکرد ریاضی دانش آموزان در سطح استانی تحلیل شده است. نتایج در نمودار ۸-۳ نشان داده شده است.



** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۷-۳. شاخص تأثیر عوامل پیشینه‌ای



نمودار ۸-۳. ارتباط بین عدالت آموزشی (شاخص تأثیر عوامل پیشینه‌ای) و عملکرد ریاضی در سطح استان

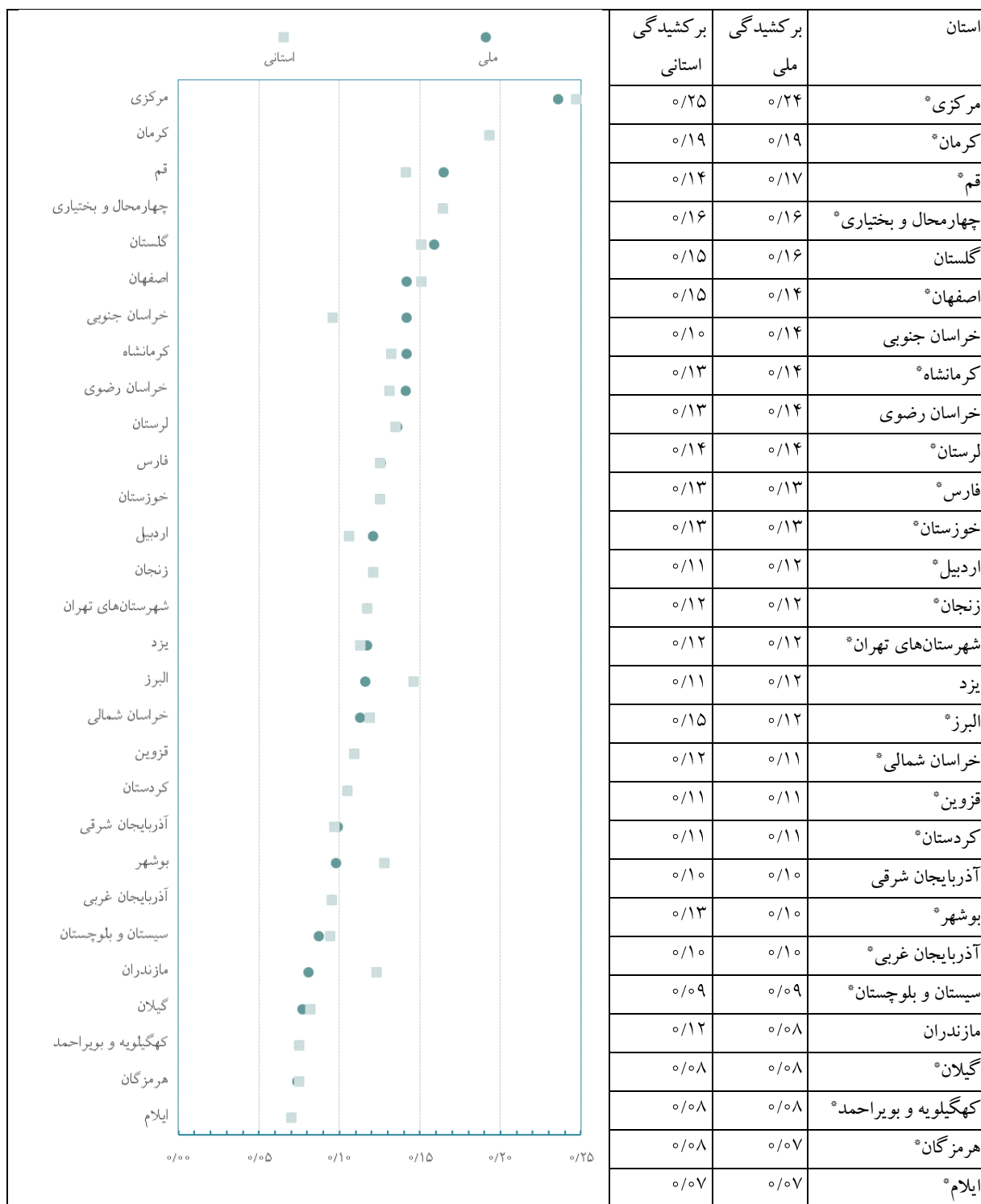
این نمودار نشان داد که در سطح استان‌های کشور بین عدالت آموزشی و کیفیت آموزشی رابطه معکوسی به میزان ۰/۳۳ وجود دارد. به این معنی که هر چه نقش وضعیت فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی دانش‌آموزان درون استان‌ها در عملکرد تحصیلی بیشتر می‌شود، میانگین عملکرد ریاضی استان افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر، با پررنگ‌تر شدن تأثیر عوامل پیشینه‌ای دانش‌آموزان عملکرد تحصیلی بهبود می‌یابد. این موضوع البته نشانه خوبی برای کلیت نظام آموزشی به شمار نمی‌رود چرا که نشان می‌دهد استان‌هایی که عملکرد مناسبی از خود نشان می‌دهند به واسطه نقش‌آفرینی خانواده‌های آنان بهتر هستند. از این بین شاید وضعیت استان کرمان بهتر از همه باشد که با وجود آنکه شاخص رابطه وضعیت اقتصادی-اجتماعی و عملکرد تحصیلی آن بالا نیست ولی عملکرد ریاضی نسبتاً قابل‌قبولی را کسب کرده است.

شاخص دیگری که در زمینه عدالت آموزشی بررسی شده است، شاخص برکشیدگی است. همچنان که قبلاً نیز اشاره شد، شاخص برکشیدگی به صورت نسبت دانش‌آموزانی از چارک پایین متغیر

وضعیت اقتصادی-اجتماعی که توانسته‌اند به چارک بالای عملکرد ریاضی برسند محاسبه شده است. در محاسبه چارک پایین وضعیت اقتصادی-اجتماعی دو نقطه برش می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد: یا نقطه ۲۵ درصدی بر اساس متغیر کلی وضعیت اقتصادی-اجتماعی که در تحلیل ما به عنوان برکشیدگی ملی شناخته شده است، یا چارک وضعیت اقتصادی-اجتماعی بر اساس نمرات وضعیت اقتصادی-اجتماعی داخل استان که در تحلیل با عنوان برکشیدگی استانی محاسبه شده است. به عبارت دیگر، در برکشیدگی استانی نقطه ۲۵ درصدی وضعیت اقتصادی-اجتماعی داخل استان ملاک محاسبه بود که با توجه به شرایط استان می‌توانست از نقطه ۲۵ درصدی کشور متفاوت باشد. نتایج تحلیل در نمایه ۳-۳ ارائه شده است.

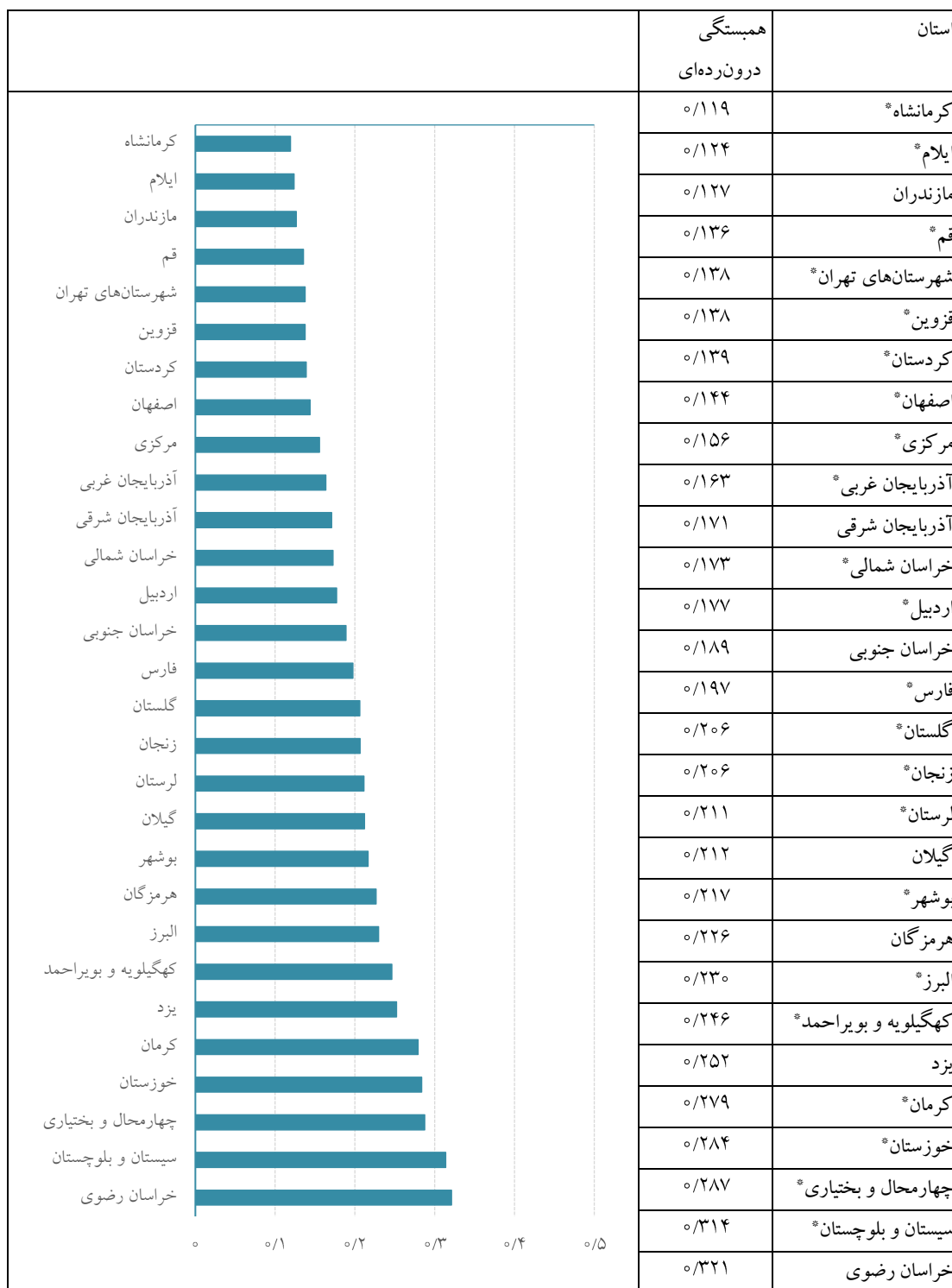
بر اساس این نمایه که استان‌ها را بر اساس برکشیدگی ملی مرتب کرده است، استان مرکزی دارای بالاترین نرخ برکشیدگی است که در هر دو شاخص برکشیدگی ملی و استانی نسبت به استان‌های دیگر سرآمد است. در این استان حدود ۲۵ درصد (یک چهارم) دانش‌آموزانی که از لحاظ وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین هستند، عملکرد بالایی در عملکرد ریاضی نشان داده‌اند. بنابراین، انتظار می‌رود بیشترین تحرک اجتماعی در آینده در این استان اتفاق بیفتد. پس از این استان، استان کرمان قرار دارد که برکشیدگی آن ۱۹ درصد برآورد می‌شود. از طرف دیگر، کمترین میزان برکشیدگی در استان‌های ایلام، هرمزگان، کهگیلویه و بویراحمد و گیلان قرار دارند که میزان برکشیدگی آن‌ها در دو حالت ملی و استانی از ۸ درصد فراتر نمی‌رود.

نشانگر آخر عدالت آموزشی، افراز واریانس است. برای محاسبه این شاخص همبستگی درون رده‌ای برای هر استان محاسبه شد که از طریق نسبت واریانس بین گروهی بر واریانس کل به دست می‌آید. نتایج مربوط به بررسی این شاخص در نمایه ۴-۳ نشان داده شده است.



* تنها استاندارد سطح ۳ نمونه‌گیری در این استان رعایت شده است. ** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمایه کنار گذاشته شدند.

نمایه ۳-۳. وضعیت شاخص بر کشیدگی در عملکرد ریاضی

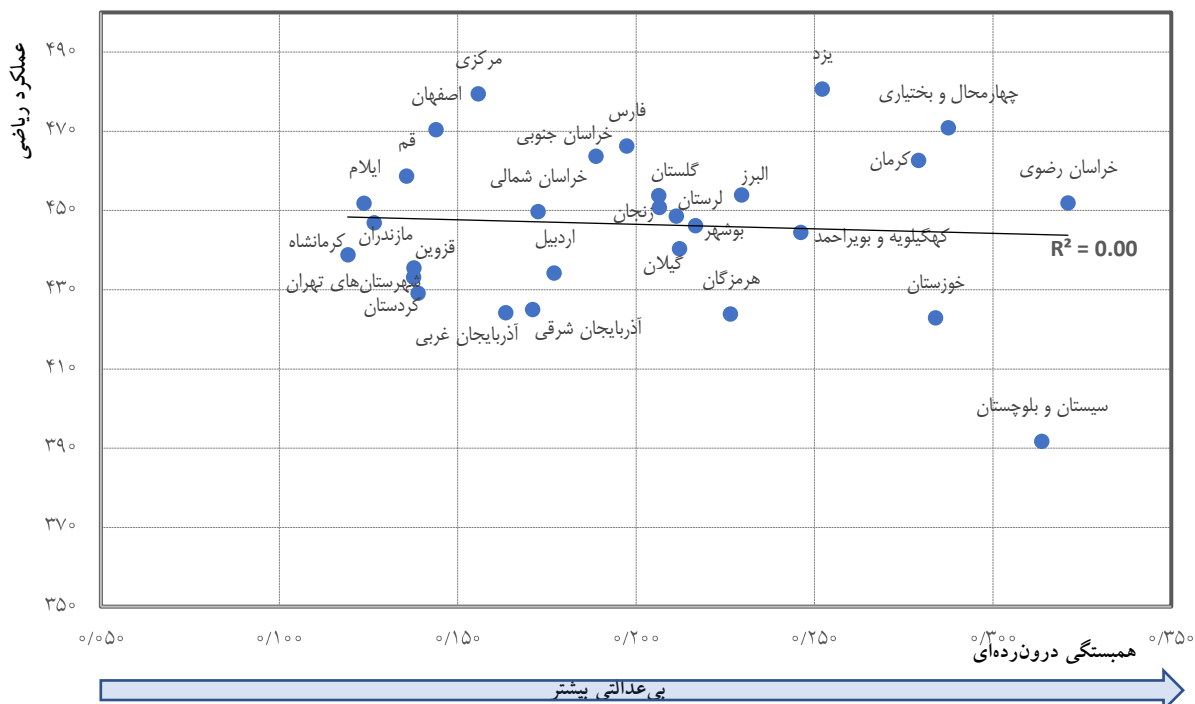


* تنها استاندارد سطح ۳ نمونه‌گیری در این استان رعایت شده است.

** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمایه کنار گذاشته شدند.

نمایه ۳-۴. وضعیت شاخص همبستگی درون رده‌ای در عملکرد ریاضی

بر اساس این نمایه، کمترین میزان همبستگی درون رده‌ای در استان کرمانشاه و سپس در استان‌های ایلام و مازندران وجود دارد. بدین معنی که مدارس این استان‌ها بیشترین مشابهت در زمینه عملکرد ریاضی دارند. در نقطه مقابل، استان‌های خراسان رضوی و سیستان و بلوچستان بیشترین میزان همبستگی درون رده‌ای را دارند که نشان می‌دهد مدارس این استان‌ها از لحاظ عملکردی بیشترین تفاوت را دارند. رابطه میان عملکرد ریاضی و همبستگی درون رده‌ای در سطح استان در نمودار ۳-۹ نشان داده شده است.



نمودار ۳-۹. ارتباط بین عدالت آموزشی (شاخص همبستگی درون رده‌ای) و عملکرد ریاضی در سطح استان

این نمودار نشان می‌دهد که در سطح استان، ارتباطی میان عملکرد ریاضی و همبستگی درون رده‌ای وجود ندارد. به عبارت دیگر، استان‌هایی که همبستگی درون رده‌ای کمتری دارند، عملکرد بهتری کسب نکرده‌اند. با این حال، بدترین وضعیت مربوط به استان سیستان و بلوچستان است که در هر دو شاخص کمترین وضعیت را دارد و در نقطه مقابل، وضعیت استان‌های مرکزی، اصفهان و قم از سایر استان‌ها بهتر است.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

جدا از موضوع کیفیت آموزشی که مدیران و سیاست‌گذاران آموزشی باید به عنوان اولویت اصلی خود در نظر گیرند، موضوع عدالت آموزشی هم موضوع مکملی است که چنانچه با کیفیت آموزشی عجین نباشد، توسعه آموزشی متوازن نخواهد بود. با زبان دیگر، اگر کیفیت آموزشی بدون عدالت آموزشی محقق شد، به احتمال زیاد کیفیت آموزشی محصول بخش خاصی از جامعه است که از امکانات بهره بیشتری دارند و این هم با رسالت آموزش و پرورش در ارائه خیر جمعی متناقض است و هم نارسایی نظام آموزشی را می‌رساند زیرا می‌توان کیفیت مطلوب را به عملکرد سایر عناصر از جمله خانواده‌ها نسبت داد؛ چنانچه نظام آموزش با کیفیت بود همه دانش‌آموزان و نه بخشی از آن را بهره‌مند می‌کرد.

موضوع عدالت آموزشی به‌طور سنتی به مفهوم دسترسی به مدرسه محدود می‌شد. این مفهوم جدا از ناقص بودن برای زمانی قابل طرح بود که هنوز سهم زیادی از جامعه به مدرسه دسترسی نداشتند. با افزایش دسترسی به مدرسه مفهوم عدالت آموزشی هم عمیق‌تر شده است. در مفهوم جدید، عدالت در کیفیت آموزشی مطرح است و مرتبط نبودن عملکرد تحصیلی به متغیرهای غیرقابل کنترل شخص از جمله خانواده، محل سکونت، جنسیت و غیره را بیان می‌کند. برای اندازه‌گیری عدالت آموزشی در این مفهوم شاخص‌های متعددی معرفی شده است که هر شاخص وجهی از عدالت آموزشی را بررسی می‌کند. ولی همه روش‌ها نیازمند داده‌هایی هستند که هم عملکرد تحصیلی را با دقت زیاد بسنجند و هم اطلاعات پیشنهادی کافی را برای همان دانش‌آموزان فراهم کنند. سنجش ملی پیشرفت تحصیلی به لحاظ برخورداری از هر دو ویژگی واجد بررسی عدالت آموزشی است. شاخص‌هایی که در این مطالعه به کار گرفته شدند در دو دسته تقسیم شدند: مجموعه شاخص‌های اول ناظر به همگونی میانگین‌ها در گروه‌های مختلف بود. در این دسته شاخص‌های ضریب جینی، ناوابستگی به پیشینه و حداقل استاندارد قرار داشتند و با عنوان شاخص‌های برابری نام‌گذاری شدند. دسته دوم شاخص‌هایی قرار داشتند که با عنوان شاخص‌های عدالت آموزشی نام‌گذاری شده و ارتباط هم‌زمان عملکرد تحصیلی را با متغیرهای دیگر بررسی می‌کردند. از جمله این شاخص‌ها تأثیر عوامل پیشینه‌ای، بر کشیدگی و همبستگی درون‌رده‌ای بودند.

یافته‌های مطالعه نشان دادند که بیشترین میزان فاصله بین میانگین‌ها بر اساس ضریب جینی در درس خواندن وجود دارد. در زمینه ناوابستگی به پیشینه کمترین تفاوت از لحاظ شغل و تحصیلات والدین و تعداد کتاب در منزل در استان‌های لرستان، کرمانشاه و کرمان و بیشترین میزان وابستگی در استان‌های خراسان رضوی، یزد و چهارمحال بختیاری مشاهده شد. از لحاظ شاخص حداقل استاندارد بهترین وضعیت در استان‌های مرکزی، یزد و اصفهان و بدترین شرایط مرتبط با این نشانگر برابری در استان سیستان و بلوچستان وجود داشت.

از لحاظ نشانگرهای عدالت آموزشی نیز مشخص شد که استان‌های مرکزی، کرمان، کرمانشاه و مازندران بر اساس حداقل یکی از نشانگرها وضعیت مطلوبی در عدالت آموزشی داشته و در نقطه مقابل، استان‌های خراسان رضوی، هرمزگان، کهگیلویه و بویراحمد و گیلان شرایط مناسب عدالت آموزشی (حداقل در یکی از نشانگرها) وجود ندارد. علاوه بر این، بررسی رابطه بین عملکرد ریاضی و عدالت آموزشی در سطح استان نشان داد که در برخی نشانگرها (همانند نشانگر تأثیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی) ارتباط وجود دارد ولی این رابطه در سایر نشانگرها (همانند نشانگرهای همبستگی درون رده‌ای و ضریب جینی) دیده نمی‌شود.

چنانچه ملاحظه می‌شود وضعیت استان‌های در شاخص‌های متعدد عدالت آموزشی متفاوت است. این موضوع به دلیل پوشش دادن هر شاخص به وجه خاصی از مفهوم عدالت آموزشی است. چنانچه بخواهیم اطلاعات چهار شاخصی را که قابلیت مقایسه میان استانی بیشتری دارند را کنار هم بگذاریم، جدول زیر را تشکیل می‌دهیم.

جدول ۱-۳. خلاصه نتایج بررسی چهار شاخص عدالت آموزشی

استان	ضریب جینی	تأثیر پیشینه	بر کشیدگی	همبستگی درون رده‌ای
اردبیل	۰/۰۵۲	۰/۳۱	۰/۱۲	۰/۱۷۷
اصفهان	۰/۰۴۸	۰/۳۸	۰/۱۴	۰/۱۴۴
البرز	۰/۰۵۶	۰/۲۷	۰/۱۲	۰/۲۳۰
ایلام	۰/۰۶۷	۰/۳۶	۰/۰۷	۰/۱۲۴
آذربایجان شرقی	۰/۰۵۶	۰/۲۲	۰/۱۰	۰/۱۷۱
آذربایجان غربی	۰/۰۶۲	۰/۳۱	۰/۱۰	۰/۱۶۳
بوشهر	۰/۰۷۰	۰/۳۸	۰/۱۰	۰/۲۱۷
چهارمحال و بختیاری	۰/۰۶۶	۰/۳۰	۰/۱۶	۰/۲۸۷
خراسان جنوبی	۰/۰۵۲	۰/۳۸	۰/۱۴	۰/۱۸۹
خراسان رضوی	۰/۰۷۳	۰/۴۳	۰/۱۴	۰/۳۲۱
خراسان شمالی	۰/۰۵۷	۰/۲۷	۰/۱۱	۰/۱۷۳
خوزستان	۰/۰۷۴	۰/۱۷	۰/۱۳	۰/۲۸۴
زنجان	۰/۰۶۵	۰/۲۷	۰/۱۲	۰/۲۰۶
سیستان و بلوچستان	۰/۰۸۲	۰/۰۴	۰/۰۹	۰/۳۱۴
شهرستان‌های تهران	۰/۰۵۴	۰/۲۵	۰/۱۲	۰/۱۳۸
فارس	۰/۰۶۲	۰/۳۸	۰/۱۳	۰/۱۹۷
قزوین	۰/۰۴۹	۰/۲۲	۰/۱۱	۰/۱۳۸
قم	۰/۰۵۱	۰/۳۲	۰/۱۷	۰/۱۳۶
کردستان	۰/۰۵۴	۰/۱۶	۰/۱۱	۰/۱۳۹
کرمان	۰/۰۷۵	۰/۱۵	۰/۱۹	۰/۲۷۹
کرمانشاه	۰/۰۵۴	۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۱۱۹
کهگیلویه و بویراحمد	۰/۰۷۶	۰/۳۷	۰/۰۸	۰/۲۴۶
گلستان	۰/۰۵۸	۰/۲۲	۰/۱۶	۰/۲۰۶
گیلان	۰/۰۶۳	۰/۳۰	۰/۰۸	۰/۲۱۲
لرستان	۰/۰۷۰	۰/۱۱	۰/۱۴	۰/۲۱۱
مازندران	۰/۰۴۵	۰/۲۷	۰/۰۸	۰/۱۲۷
مرکزی	۰/۰۶۷	۰/۳۳	۰/۲۴	۰/۱۵۶
هرمزگان	۰/۰۶۳	۰/۲۹	۰/۰۷	۰/۲۲۶
یزد	۰/۰۶۷	۰/۳۸	۰/۱۲	۰/۲۵۲

بر اساس این جدول که شاخص‌های مختلف را در کنار هم قرار می‌دهد، استان‌های کرمانشاه، قم، گلستان، کردستان، اردبیل و آذربایجان شرقی دارای وضعیت بهتری در عدالت آموزشی در مقایسه با سایر استان‌ها هستند. این استان‌ها حداقل در سه شاخص عدالت آموزشی وضعیت مناسبی داشتند. از طرف دیگر، در استان‌های بوشهر، خراسان رضوی، زنجان، کهگیلویه و بویراحمد و یزد وضعیت عدالت آموزشی مناسب نیست زیرا در همه شاخص‌های موردبررسی، عملکرد استان بد یا بسیار بد بود. به نظر می‌رسد که لازم است در این استان‌ها برنامه‌های مشخصی برای بهبود عدالت در کیفیت آموزشی در نظر گرفته شود.



فصل چہارم: بافت

خانوادگی دانش آموزان



مقدمه

فعالیت‌های تحصیلی در خانه مکمل چیزهایی است که دانش‌آموزان در مدرسه آموخته‌اند. مداخله والدین در فعالیت‌های تحصیلی، زمانی بسیار کارآمد خواهد شد که آموزگاران، آموزش‌هایی در زمینه فعالیت‌های ویژه برای ترغیب یادگیری در خانه به والدین ارائه دهند. در بسیاری از کشورها، رایج است که والدین، فرزندان خود را در برنامه‌های آموزش سایه، شامل آموزش یا کلاس‌های خصوصی خارج از تحصیلات مدرسه ثبت‌نام کنند که آموزش‌های رسمی دریافت‌شده در مدرسه را تکمیل کنند. هدف‌های ثبت‌نام دانش‌آموزان در این دوره‌های تکمیلی متنوع است. برخی از والدین فرزندان خود را در این برنامه‌ها برای اهداف جبرانی ثبت‌نام می‌کنند تا بچه‌های آن‌ها در شرایط قابل‌مقایسه با هم‌کلاسی‌های خود باشند. عده دیگری از والدین امیدوارند که آموزش غیر رسمی بتواند هر ضعف آموزش ارائه‌شده توسط مدرسه به فرزندان آنان را جبران کند. از این‌رو

به‌طور فزاینده‌ای، والدین، فرزندان خود را در برنامه‌های آموزش سایه با هدف تسلط یافتن دانش‌آموزان بر برنامه، به منظور موفق شدن در امتحانات مهم، ثبت‌نام می‌کنند.

منابع خانه برای یادگیری شامل ویژگی‌های مهم اجتماعی - اقتصادی والدین، شبیه سطح تحصیلات آنها، همراه با منابع خانه برای یادگیری و تأکید بر فعالیت‌های آموزشی است. در پژوهش‌های آموزشی، بیشترین عامل پیشنهادی تأثیرگذار بر پیشرفت دانش‌آموزان، مواردی است که وضعیت اقتصادی - اجتماعی والدین را اندازه می‌گیرد، که اغلب از طریق متغیرهای شاخص شبیه سطح تحصیلات والدین، درآمد، جایگاه شغلی و به‌طور کلی از طریق منابع خانه مثل دسترسی به فناوری، اینترنت و کتاب، شامل کتاب‌های کودکان، نشان داده می‌شود.

در سال‌های کنونی، دانش‌آموزان به‌طور فزاینده‌ای به رسانه‌های الکترونیکی جدید شبیه کتاب‌های الکترونیکی، تبلت‌ها و گوشی‌های هوشمند دسترسی پیدا کرده‌اند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که والدین پذیرفته‌اند که فرزندان‌شان زمان خود را صرف بازی در رسانه‌های الکترونیکی شبیه برخی بازی‌های رایانه‌ای کنند، زیرا باور دارند که چنین فعالیت‌هایی به شایستگی در رایانه‌ها و فناوری منجر خواهد شد که این مهارت‌ها برای تحصیلات و موفقیت شغلی مهم است. پژوهش‌هایی در زمینه رابطه بین دسترسی به فناوری‌های جدید در خانه و پیشرفت تحصیلی انجام شده است. این پژوهش‌ها نشان داده‌اند که استفاده کلی از رایانه با پیشرفت تحصیلی در ارتباط است. این باور وجود دارد که اگر از اپلیکیشن‌های آموزشی تلفن همراه و دیگر وسایل جدید رسانه‌ای به‌طور مؤثر استفاده شود، این ابزارهای یادگیری جدید، مکمل یادگیری فرزندان خواهند بود. در این صورت، دانش‌آموزان با دسترسی کم‌تر به منابع پرهزینه در خانه، از محیط غنی یادگیری محروم می‌مانند که این موضوع به بی‌عدالتی در نظام آموزشی منجر خواهد شد. در سنجش ملی پیشرفت تحصیلی بر نقش و اهمیت خاص تأثیر والدین توجه خاصی شده است. در این بخش، پشتیبانی از یادگیری در خانه با دو متغیر وضعیت زبانی و آمادگی و وضعیت اقتصادی - اجتماعی دانش‌آموزان مورد بررسی قرار می‌گیرد.

تجزیه و تحلیل

مقیاس سازی راش: برای ساخت متغیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی از مقیاس سازی راش (مدل اعتبار پاره‌ای راش^{۷۲}) استفاده شد. این روش امکان آن را می‌دهد که گویه‌هایی با طیف پاسخ‌دهی متفاوت (همانند شرایطی که در متغیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی وجود دارد) را با هم‌دیگر ترکیب کرده و نمره مشخصی را ایجاد کند. این نمره در مقیاس لوجیت (همانند نمرات Z) ایجاد می‌شود و با توجه به تعریف میانگین ۱۰ و انحراف استاندارد ۲ معمولاً نمره مثبتی می‌شود. با توجه به تعریف نمرات معمول Z در بازه ۳- تا ۳+ انتظار می‌رود نمرات ایجاد شده در این مقیاس سازی هم از ۴ تا ۱۶ در نوسان باشد. از جمله ویژگی‌های این روش مقیاس سازی، متناظر بودن هر نمره خام با یک نمره لوجیت در مقیاس راش است. برای اطلاعات بیشتر به ین و فیشبین (۲۰۲۰) مراجعه فرمایید. برای اجرای این روش از نرم‌افزار Winsteps استفاده شد.

وزن‌های نمونه‌گیری: در محاسبه شاخص‌ها از وزن‌های نمونه‌گیری استفاده شده است. در این بخش وزن نهایی به کار گرفته شده است. توضیحات بیشتر در این زمینه در فصل دوم ارائه شده است.

خطای استاندارد چک‌نایف: جهت تشکیل فواصل اطمینان و بررسی معناداری مقایسه‌ها مطابق با ویژگی‌های نمونه از این روش استفاده شد. توضیحات بیشتر در این زمینه در فصل دوم ارائه شده است.

ابزارهای اندازه‌گیری

وضعیت زبانی و آمادگی دانش‌آموزان: برای اندازه‌گیری ویژگی‌های زبانی و آمادگی دانش‌آموزان چندین گویه در پرسشنامه دانش‌آموزان گنجانده شده است. اولین گویه به بررسی میزان صحبت به زبان فارسی در خانه می‌پردازد. طیف‌های پاسخ به این گویه چهار مورد شامل من همیشه در خانه فارسی صحبت می‌کنم، من تقریباً همیشه در خانه فارسی صحبت می‌کنم، من گاهی در خانه به فارسی و گاهی به زبان دیگر صحبت می‌کنم و من هیچ‌وقت در خانه فارسی صحبت نمی‌کنم بودند. در گویه بعدی از دانش‌آموزان پرسیده شده بود «در خانه به غیر از زبان فارسی به چه

⁷² Rasch partial credit model

زبان دیگری با پدر و مادر یا با برادر و خواهر خود صحبت می کنید؟» گزینه های پاسخ عبارت بودند از: فقط به زبان فارسی، ترکی، کردی، عربی، لری، بلوچی، مازنی، گیلکی و زبان های دیگر. در نهایت در گویۀ بعدی از دانش آموزان رفتن به کودکستان یا پیش دبستان قبل از دورۀ دبستان پرسیده شده بود. دانش آموزان بسته به شرایط خود از بین سه گزینه «خیر، به کودکستان یا پیش دبستانی نمی رفتم»، «بله، فقط به کودکستان می رفتم ولی به پیش دبستان نمی رفتم» و «بله، هم به کودکستان و هم به پیش دبستان می رفتم» یکی را انتخاب می کردند.

وضعیت اقتصادی-اجتماعی دانش آموزان: برای اندازه گیری وضعیت اقتصادی-اجتماعی مجموعه ای از گویه ها استفاده شدند. در گویۀ اول از دانش آموزان تعداد کتاب های خانۀ آنان پرسیده شد. دانش آموزان از بین طیف پنج گزینه ای شامل هیچ یا خیلی کم (۰ تا ۱۰ کتاب)، آن قدر که طبقه ای از یک قفسه کتاب را پُر کند (۱۱ تا ۲۵ کتاب)، آن قدر که یک قفسه کتاب را پُر کند (۲۶ تا ۱۰۰ کتاب)، آن قدر که دو قفسه کتاب را پُر کند (۱۰۱ تا ۲۰۰ کتاب) و آن قدر که سه قفسه کتاب یا بیشتر را پُر کند (بیش از ۲۰۰ کتاب) یکی را انتخاب کردند. در گویۀ بعدی وجود برخی از وسایل در منزل از دانش آموزان پرسیده شده بود. این وسایل شامل هشت مورد: رایانه (کامپیوتر) یا تبلت، اتاقی که مال دانش آموز باشد، تلفن همراهی که مال دانش آموز باشد، تلویزیون ال ای دی، اتومبیل خارجی، سیستم بازی (مانند پلی استیشن یا ایکس باکس)، ماشین ظرف شویی و یخچال سایدبای ساید بودند. دانش آموزان با پاسخ های بله یا خیر میزان مالکیت هر یک از این وسایل را اعلام می کردند. گویۀ بعدی مربوط به میزان تحصیلات پدر (ناپدری یا سرپرست مرد) و مادر (نامادری یا سرپرست زن) بود. طیف پاسخ شامل به مدرسه نرفته یا دورۀ ابتدایی را تمام نکرده، دورۀ راهنمایی، دیپلم، فوق دیپلم (کاردانی)، لیسانس (کارشناسی)، فوق لیسانس (کارشناسی ارشد) یا دکترا و نمی دانم بودند. در نهایت، شغل پدر (ناپدری یا سرپرست مرد) و مادر (نامادری یا سرپرست زن) پرسیده شده بود. طیف های پاسخی برای پدر و مادر متفاوت بود. برای شغل پدران مشاغل معلم یا استاد دانشگاه، کارمند (مشغول به کار در شرکت یا اداره ها شامل پلیس، نیروهای نظامی، پزشک و پرستار)، کارگر (کارگر کارخانه، کارگر روزمزد و یا سایر کارگران در بخش های خصوصی)، مغازه دار یا صاحب تولیدی یا کارخانه (صاحب مغازه به صورتی که برای کس دیگری کار نکند)، راننده (شامل

رانندگان تاکسی، آژانس، کامیون و اتوبوس)، سایر مشاغل، بازنشسته، مشغول نبودن به کاری در حال حاضر و نمی‌دانم در نظر گرفته شده بود. برای شغل مادران هم معلم یا استاد دانشگاه، کارمند (مشغول به کار در شرکت یا اداره‌ها شامل پلیس، نیروهای نظامی، پزشک و پرستار)، کارگر (کارگر کارخانه، کارگر روزمزد و یا سایر کارگران در بخش‌های خصوصی)، خانه‌دار، سایر مشاغل، بازنشسته، مشغول نبودن به کاری در حال حاضر و نمی‌دانم پیشنهاد شده بود.

همه گویه‌ها برای ساخت متغیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی با یکدیگر از طریق مقیاس‌سازی راش ترکیب شدند. توضیحات مربوط به مقیاس‌سازی راش در قبل ارائه شد. در جدول مشخصات هر یک از گویه‌ها، حاصل به‌کارگیری روش مقیاس‌سازی راش به نمایش در آمده است.

جدول ۱-۴. پارامترهای گویه‌های مقیاس وضعیت اقتصادی-اجتماعی

گویه	برآورد	برآزش	ت‌گزینه ۱	ت‌گزینه ۲	ت‌گزینه ۳	ت‌گزینه ۴	ت‌گزینه ۵	ت‌گزینه ۶
جایگاه	گویه							
تحصیلات پدر	۱/۰۶	۰/۷۹	-۰/۸۱	-۰/۰۲	۰/۶۱	۱/۱۴	۱/۵۷	۲/۱۹
تحصیلات مادر	۰/۸۸	۰/۷۸	-۰/۹۳	-۰/۱۳	۰/۵۱	۱/۰۹	۱/۴۶	۲/۰۰
مالکیت: رایانه	-۰/۶۶	۰/۸۹	-۰/۶۰	۰/۷۶				
مالکیت: اتاق	-۰/۴۳	۱/۰۵	-۰/۳۱	۰/۶۹				
مالکیت: تلفن همراه	-۰/۲۸	۱/۱۳	-۰/۱۸	۰/۶۵				
مالکیت: تلویزیون	-۱/۰۹	۰/۹۷	-۰/۵۸	۰/۶۴				
مالکیت: اتومبیل	۲/۲۶	۰/۹۶	۰/۱۳	۱/۳۲				
مالکیت: سیستم بازی	۱/۶۶	۱/۰۳	۰/۰۸	۱/۰۸				
مالکیت: ظرف شویی	۱/۱۶	۱/۰۱	-۰/۰۱	۱/۰۰				
مالکیت: یخچال	۰/۵۰	۱/۰۶	-۰/۱۰	۰/۸۴				
شغل پدر	-۳/۰۸	۱/۰۰	-۱/۰۵	۰/۴۴				
شغل مادر	-۳/۲۲	۱/۱۷	-۰/۲۴	۰/۳۷				
تعداد کتاب	۱/۲۶	۱/۱۵	-۰/۴۴	۰/۳۵	۰/۹۰	۱/۳۸	۱/۸۳	

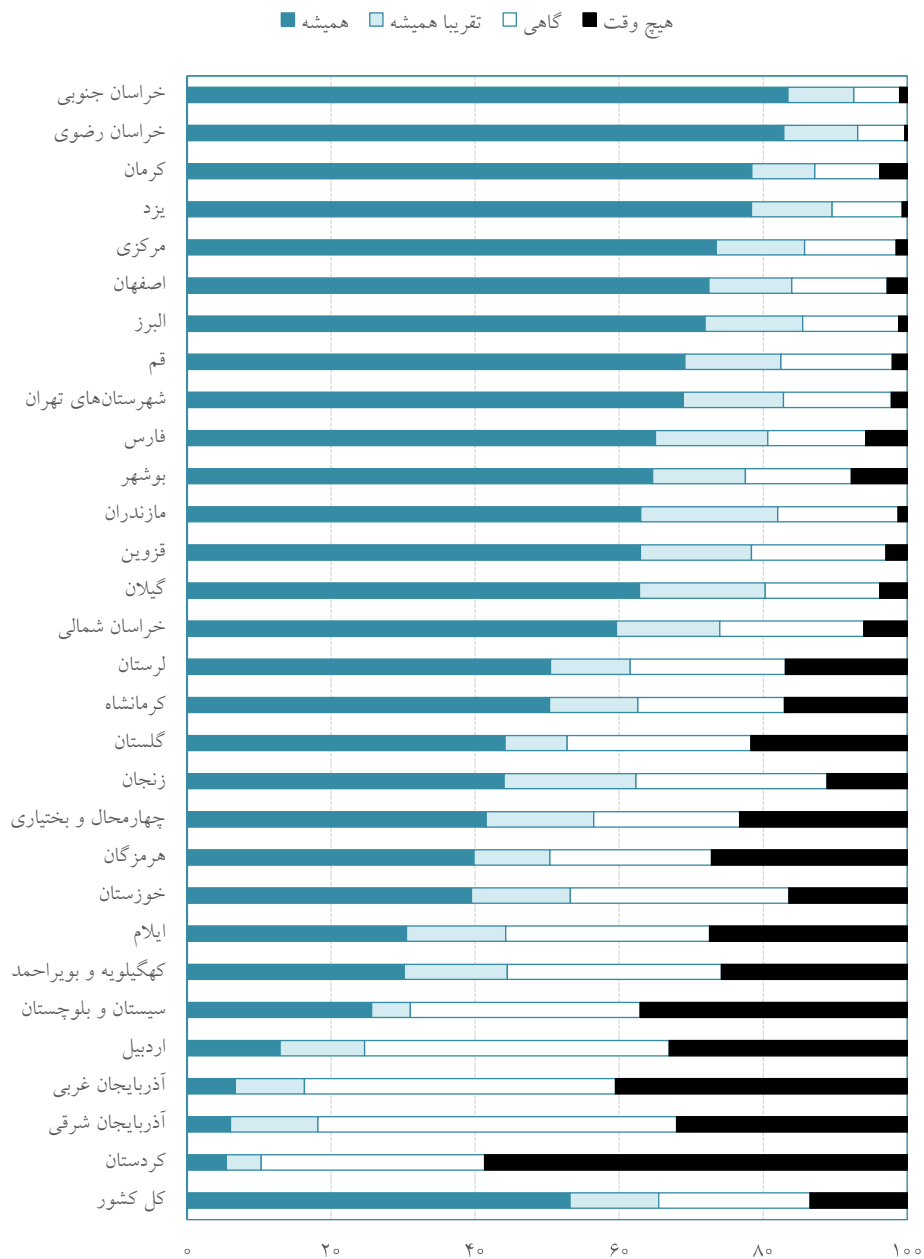
نمرات تولیدشده در مقیاس وضعیت اقتصادی-اجتماعی با استفاده از دو نقطهٔ برش به سه گروه تقسیم شدند. نمرات مقیاسی کمتر از ۷/۸ به عنوان وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین، نمرات بین ۷/۸ و ۱۳ شدند.

به عنوان وضعیت اقتصادی-اجتماعی متوسط و نمرات بالاتر از ۱۳ به عنوان وضعیت اقتصادی-اجتماعی بالا طبقه‌بندی شدند.

وضعیت زبانی و آمادگی دانش‌آموزان

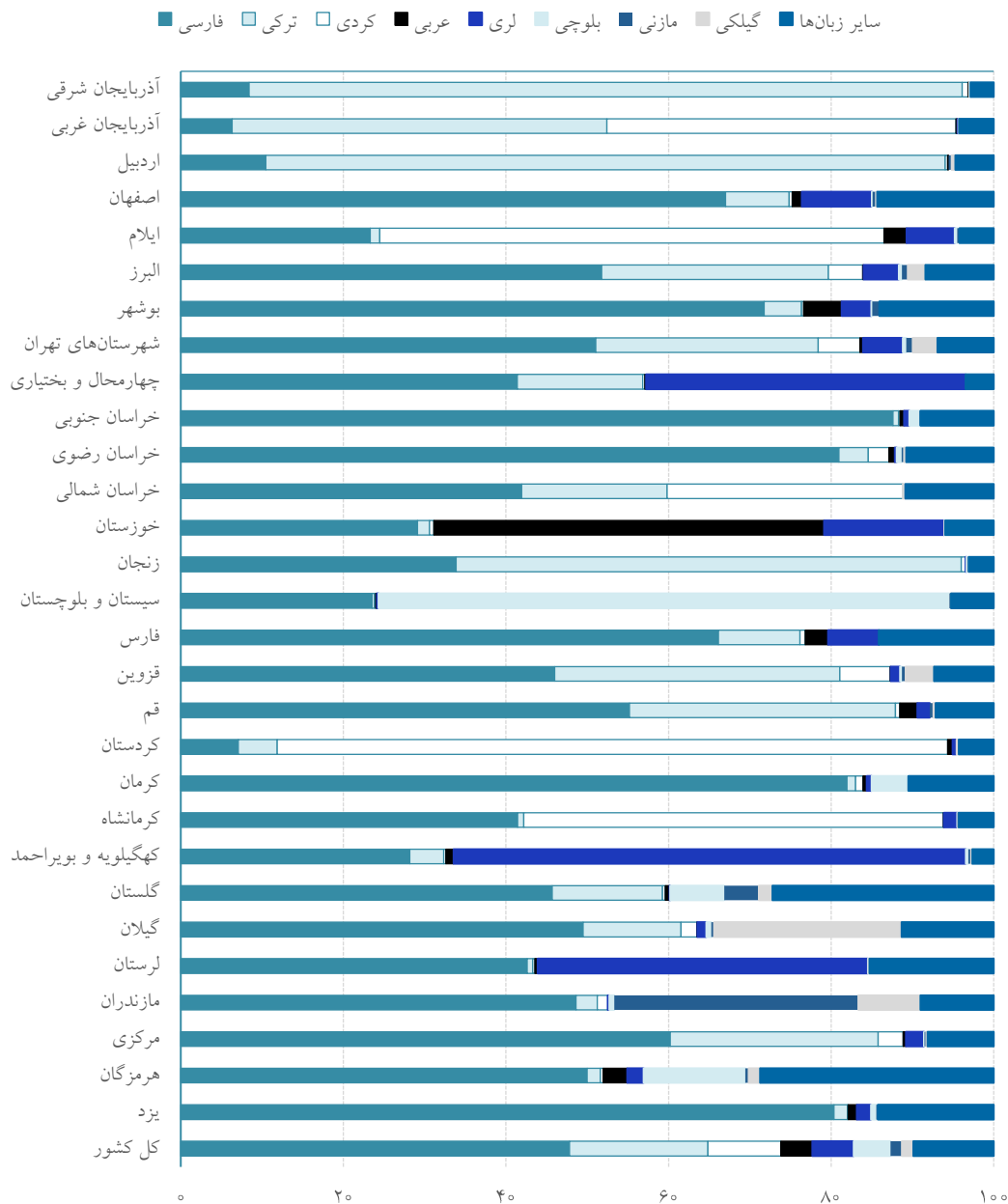
برای بررسی پیشینه دانش‌آموزان شرکت‌کننده در مطالعه از وضعیت زبانی و آمادگی آنان شروع کردیم. در این بخش ابتدا به بررسی وضعیت زبانی دانش‌آموزان از لحاظ میزان مکالمه به زبان فارسی پرداختیم. برای اندازه‌گیری دو زبانه بودن از دانش‌آموزان پرسیده شد که تا چه اندازه در خانه با زبان فارسی صحبت می‌کنند. دانش‌آموزان پاسخ خود را با انتخاب از بین یکی از گزینه‌های من همیشه در خانه فارسی صحبت می‌کنم، من تقریباً همیشه در خانه فارسی صحبت می‌کنم، من گاهی در خانه به فارسی و گاهی به زبان دیگر صحبت می‌کنم، و من هیچ‌وقت در خانه فارسی صحبت نمی‌کنم پاسخ دادند. نتایج در نمودار ۱-۴ نشان داده شده است.

نتایج این نمودار نشان می‌دهد که به‌طور کلی ۵۳ درصد از دانش‌آموزان کشور همیشه به زبان فارسی صحبت می‌کنند، ۱۲ درصد تقریباً همیشه و ۲۱ درصد گاهی با فارسی صحبت می‌کنند. همچنین، ۱۴ درصد هیچ‌وقت در خانه با زبان فارسی صحبت نمی‌کنند. این وضعیت، البته در استان‌های مختلف متفاوت است؛ به‌طوری که در استان‌های خراسان جنوبی و رضوی ۸۳ درصد از دانش‌آموزان همیشه به زبان فارسی صحبت می‌کنند و در استان‌های کردستان، آذربایجان شرقی و غربی به ترتیب ۵، ۶ و ۷ درصد از دانش‌آموزان در خانه همیشه به زبان فارسی صحبت می‌کنند که کمترین نسبت در کل کشور است. همچنین، از لحاظ دو زبانه‌گی مطلق، کمترین میزان دو زبانه‌گی در خراسان جنوبی، خراسان رضوی، یزد، مرکزی، البرز و مازندران گزارش شده که کمتر از ۲ درصد دانش‌آموزان است. در نقطه مقابل، در کردستان ۵۹ درصد از دانش‌آموزان هیچ‌وقت در خانه فارسی در خانه صحبت نمی‌کنند که بیشترین نسبت دوزبانه‌گی مطلق میان استان‌ها محسوب می‌شود. سه استان اردبیل، آذربایجان غربی و شرقی از لحاظ شکل هم‌زمان استفاده از فارسی و زبان محلی حالت ویژه‌ای دارند؛ به‌طوری که بیش از نیمی از دانش‌آموزان «گاهی» یا «تقریباً همیشه» با فارسی صحبت می‌کنند. میزان مکالمه به زبان‌های متفاوت در نمودار ۲-۴ ارائه شده است.



** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۱-۴. پاسخ دانش‌آموزان به میزان مکالمه به زبان فارسی به تفکیک استان

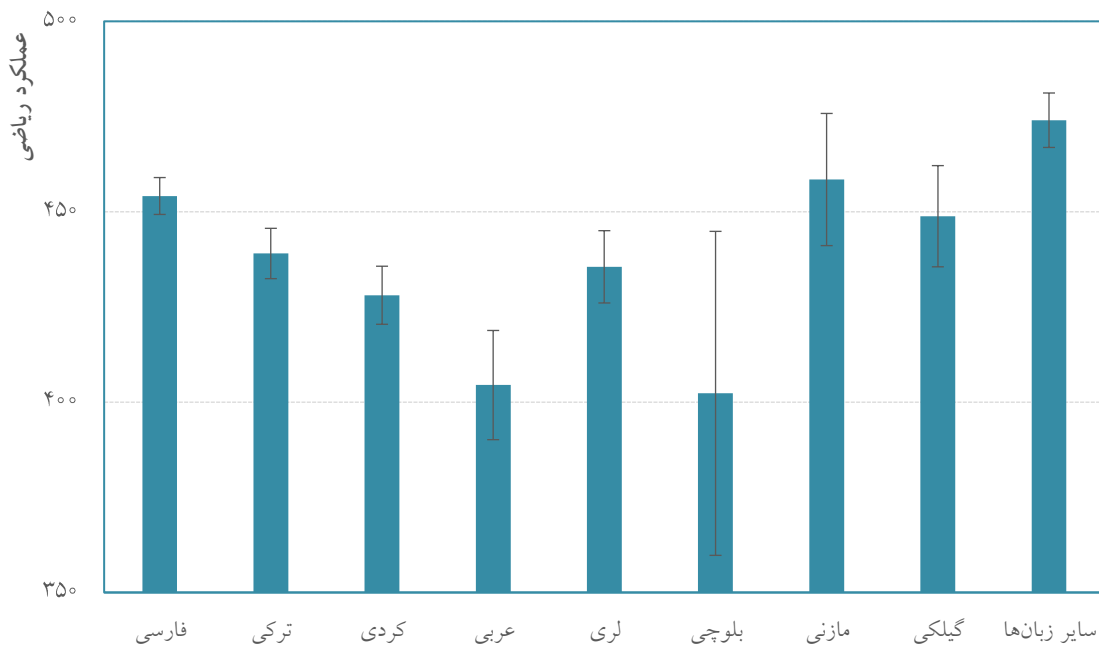


** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۲-۴. پراکندگی زبان‌های محلی مورد استفاده در استان‌های مختلف

در این نمودار نشان داده شده است که ۴۸ درصد از دانش‌آموزان کل کشور فقط با زبان فارسی صحبت می‌کنند، ۱۷ درصد به زبان ترکی و ۹ درصد از آنان به زبان کردی صحبت می‌کنند. ۵ درصد از دانش‌آموزان به زبان لری و همین نسبت به زبان بلوچی صحبت می‌کنند. ۴ درصد به زبان

عربی و ۱ درصد به زبان گیلکی و مازنی صحبت می کنند و در نهایت ۱۰ درصد از دانش آموزان به زبان های دیگری به جز موارد فهرست شده مکالمه می کنند. غالب ترین زبان ها در استان های کشور شامل ترکی در استان های آذربایجان شرقی و اردبیل (با ۸۸ و ۸۴ درصد)، کردی در استان کردستان (با ۸۳ درصد)، بلوچی در استان سیستان و بلوچستان (با ۷۰ درصد)، فارسی در استان های خراسان جنوبی، کرمان، خراسان رضوی، یزد و بوشهر (به ترتیب با ۸۸، ۸۲، ۸۱، ۸۰ و ۷۲ درصد) بودند. در برخی استان ها نسبت گویش وران بین دو زبان بسیار نزدیک بود. این وضعیت در استان آذربایجان غربی (۴۶ درصد ترکی و ۴۳ درصد کردی)، چهارمحال بختیاری (۴۱ درصد فارسی و ۳۹ درصد لری) و لرستان (۴۳ درصد فارسی و ۴۱ درصد لری) وجود دارد. در نمودار ۳-۴ عملکرد دانش آموزان مکالمه کننده با هر یک از زبان های فوق مقایسه شده است.

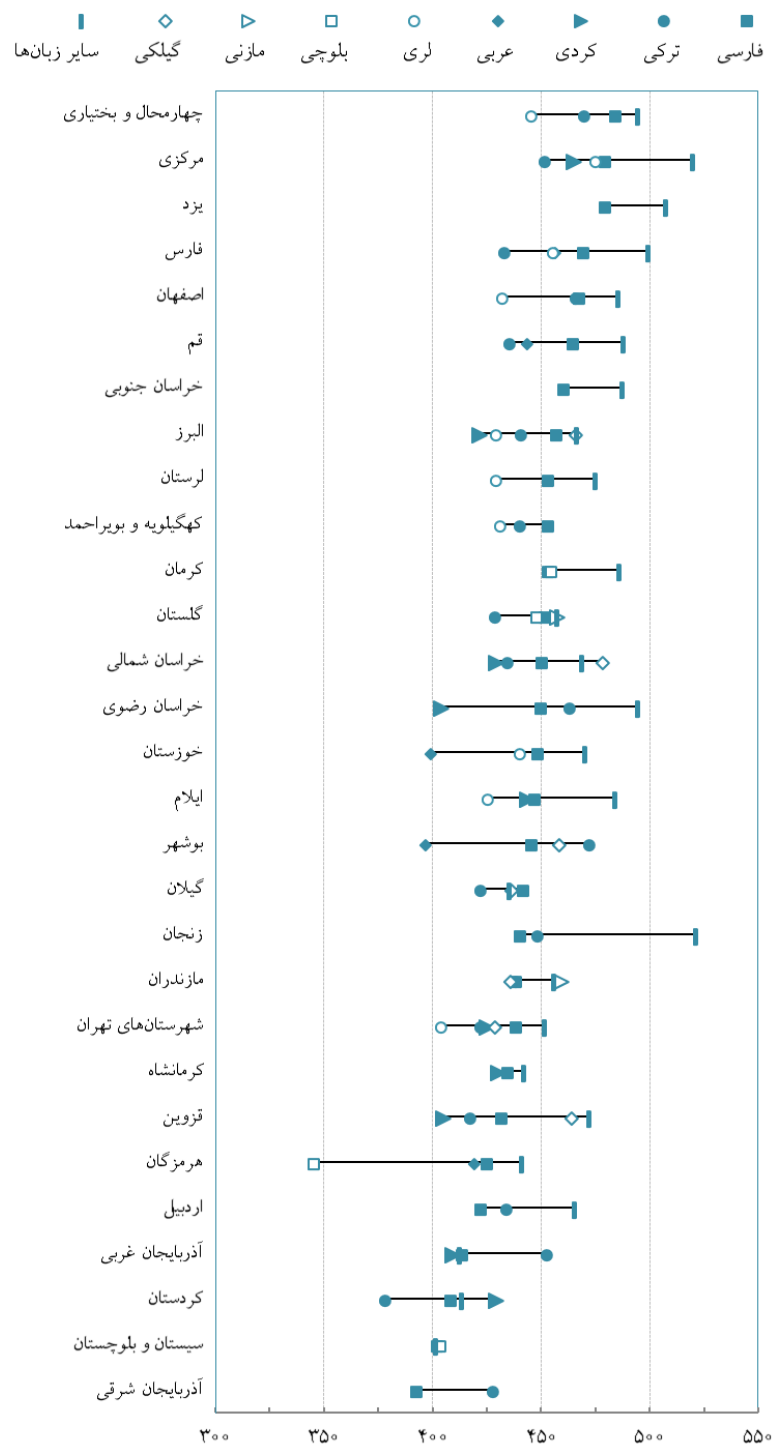


نمودار ۳-۴. مقایسه عملکرد دانش آموزان مکالمه کننده با زبان های مختلف

قبل بررسی نمودار باید هشدار استفاده از نتایج صرف این نمودار اعلام گردد زیرا عملکرد نمی تواند به تنهایی ناشی از مکالمه به زبان خاصی باشد. ولی از لحاظ اطلاع از ویژگی های عملکردی گویش وران مختلف آگاهی از نتایج این تحلیل مفید است. بر اساس این تحلیل دانش آموزانی که تنها با زبان فارسی صحبت می کنند از گویش وران ترکی، کردی، عربی، لری و بلوچی عملکرد

ریاضی بهتری داشتند ولی تفاوت عملکردی آنان با زبان‌های گیلکی و مازنی معنادار نبود. در عوض، از افرادی که به زبان‌های دیگری غیر از موارد فهرست شده صحبت می‌کردند عملکرد پایین‌تری را نشان دادند. همچنین تفاوت عملکردی بین گویش‌وران ترکی، کردی و لری وجود نداشت ولی هر سه گروه از گویش‌وران عربی عملکرد ریاضی بهتری داشتند. تفاوت عملکردی دانش‌آموزان بلوچی به لحاظ فاصله اطمینان بسیار زیاد از سایر گروه‌ها معنادار نشد ولی از بقیه کمتر است. دو گروه گویش‌وران گیلکی و مازنی نیز عملکردی بالایی داشتند ولی به دلیل نسبت کمی که از جامعه دارند (حدود یک درصد) تفاوت‌های معناداری را با عموم گروه‌ها ایجاد نکردند. در نهایت، افرادی که به سایر زبان‌ها صحبت می‌کردند بهترین عملکرد ریاضی را نشان دادند که به جز گویش‌وران مازنی (به دلیل فاصله اطمینان زیاد) از سایر گروه‌ها برتری معناداری داشتند. این تحلیل در سطح استان نیز انجام شد تا بین عملکرد ریاضی گویش‌وران مختلف درون استان نیز مقایسه شود. نتایج در نمودار ۴-۴ نشان داده شده است.

در این تحلیل مشخص شد که از لحاظ مقایسه عملکرد ریاضی صرفاً روی گروه فارسی‌زبانان، به ترتیب استان‌های چهارمحال و بختیاری، مرکزی و یزد بالاترین عملکرد را داشتند که همگی میانگین بالای ۴۷۰ را نشان دادند. در طرف مقابل، کمترین عملکرد دانش‌آموزانی که به زبان فارسی صحبت می‌کردند در استان آذربایجان شرقی دیده شد که میانگین ۳۹۳ را حاصل کردند. بیشترین میزان تفاوت درون استانی در استان‌های هرمزگان، همدان، خراسان رضوی، زنجان و بوشهر مشاهده شد که بیش از ۷۵ نمره تفاوت بین عملکرد یکی از دو گروه زبانی به دست آمد. در هرمزگان بین سایر زبان‌ها و زبان بلوچی (با میانگین‌های ۴۴۱ و ۳۴۵)، در همدان بین سایر زبان‌ها و زبان لری (با میانگین‌های ۵۰۸ و ۴۱۴)، در خراسان رضوی بین سایر زبان‌ها و زبان کردی (با میانگین‌های ۴۹۵ و ۴۰۴)، در زنجان بین سایر زبان‌ها و زبان فارسی (با میانگین ۵۲۱ و ۴۴۰) و در بوشهر بین زبان‌های ترکی و عربی (با میانگین‌های ۴۷۲ و ۳۹۷) بیشترین تفاوت‌های درون استانی بودند. کمترین میزان تفاوت درون استانی مربوط به زبان بلوچی و سایر زبان‌ها در استان سیستان و بلوچستان بود که ۲ نمره تفاوت داشتند.

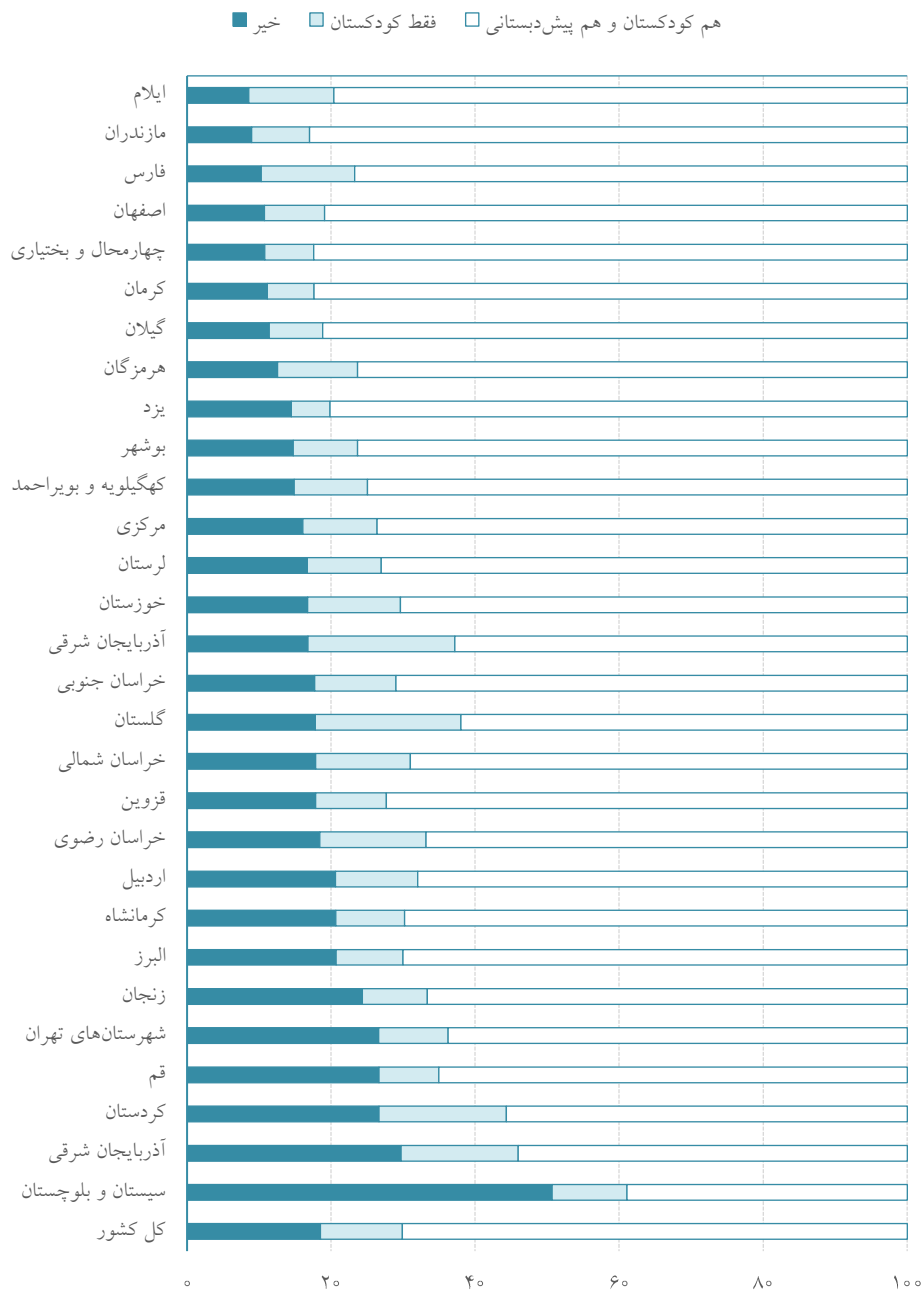


** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۴-۴. مقایسه عملکرد ریاضی گویش‌وران مختلف درون استان

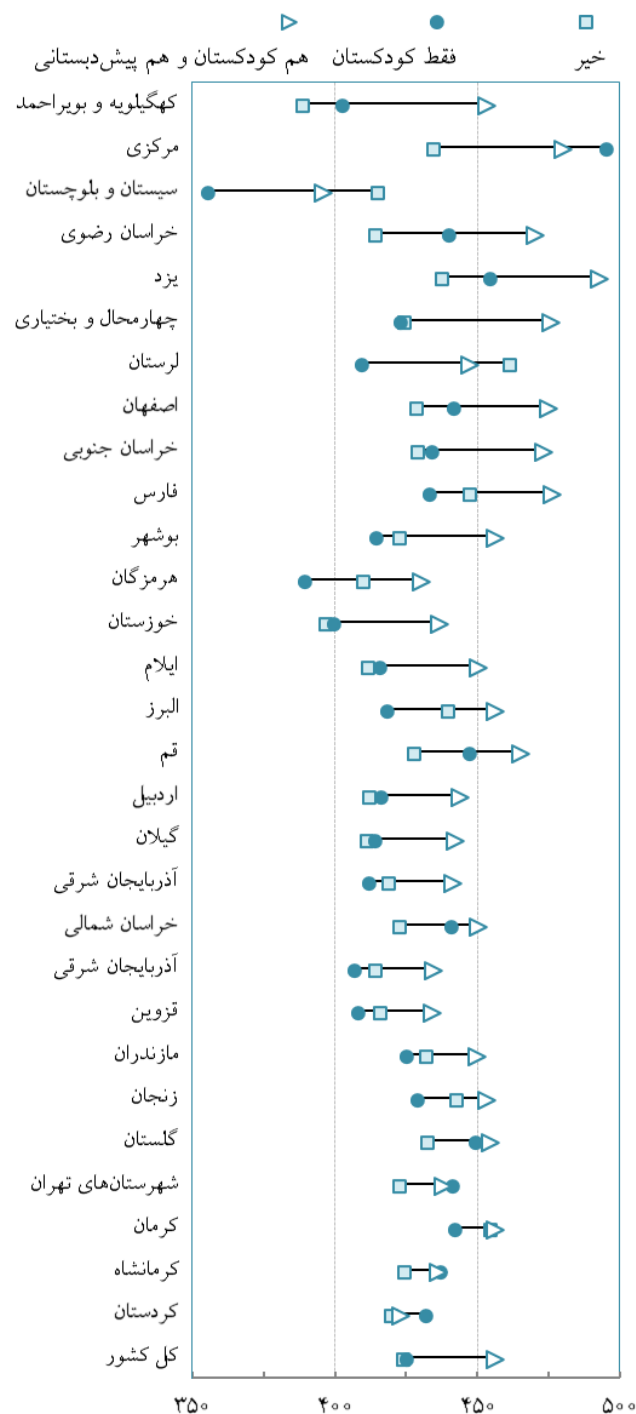
به غیر از موضوع زبانی، پیش‌آمادگی دانش‌آموزان برای ورود به مدرسه از جمله متغیرهای بسیار مهم در وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان است. بدین منظور از دانش‌آموزان درباره میزان حضور در دوره‌های پیش‌دبستان پرسیده شد و آنان وضعیت خود را به سه گزینه خیر، به کودکستان یا پیش‌دبستانی نمی‌رفتم؛ بله، فقط به کودکستان می‌رفتم ولی به پیش‌دبستان نمی‌رفتم؛ و بله، هم به کودکستان و هم به پیش‌دبستان می‌رفتم گزارش دادند. نتایج میزان حضور در دوره‌های پیش‌دبستان در نمودار ۴-۵ ارائه شده است.

بر اساس این تحلیل که بر اساس میزان حضور در دوره‌های پیش‌دبستانی مرتب شده است، در کل کشور ۷۰ درصد از دانش‌آموزان پایه ششم هم در کودکستان و هم در پیش‌دبستان شرکت کرده، ۱۱ درصد فقط به کودکستان رفته و ۱۹ درصد از دانش‌آموزان در هیچ‌یک از دوره‌های پیش‌دبستانی شرکت نداشتند. وضعیت استان‌های تفاوت‌هایی با عملکرد کلی داشت؛ به‌طوری‌که بیشترین میزان حضور در دوره‌های پیش‌دبستانی در ایلام و مازندران (با بیش از ۹۰ درصد) و کمترین میزان در استان سیستان و بلوچستان (با کمتر از ۵۰ درصد) حضور بود. تفاوت عدم حضور در دوره‌های پیش‌دبستان در این استان اختلاف زیادی با سایر استان‌ها داشت. با این وجود، لازم است به نرخ قابل‌توجه عدم حضور در دوره‌های پیش‌دبستان در استان‌های آذربایجان شرقی، کردستان، قم و شهرستان‌های تهران (با نرخ بالای ۲۵ درصد) نیز اشاره کرد. در نمودار ۴-۶ تفاوت عملکرد ریاضی هر یک از گروه‌ها نیز مقایسه شده است.



** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۴-۵. میزان حضور دانش‌آموزان در دوره‌های پیش‌دبستان



** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.
نمودار ۴-۶. تفاوت عملکرد ریاضی بر اساس میزان حضور در دوره‌های پیش دبستانی در استان‌های کشور

در این نمودار که بر اساس میزان تفاوت بین کمترین و بیشترین میانگین مرتب شده است، مشخص است که در کل کشور افرادی که هم در دورهٔ کودکستان و هم در پیش‌دبستانی حضور داشتند عملکرد ریاضی بهتری نسبت به گروه‌های دیگر داشتند ولی تفاوت بین دو گروه دیگر ناچیز بود. (میانگین ۴۵۶ برای افرادی که در هر دو دوره شرکت داشتند، ۴۲۵ برای کسانی که فقط در کودکستان حاضر بودند و ۴۲۴ برای افرادی که در هیچ دورهٔ پیش‌دبستانی شرکت نکردند). بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که حضور در دوره‌های پیش‌دبستانی بیش از یک سال احتمالاً می‌تواند در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر باشد. البته باید نقش عوامل پیش‌آورندهٔ این تفاوت به همراه لزوم تحلیل با کنترل عوامل دیگر را بررسی کرد. برتری عملکردی گروهی که در هر دو دورهٔ پیش‌دبستانی شرکت کرده‌اند، در اکثر استان‌ها دیده می‌شود. موارد نقض در استان مرکزی (با برتری افرادی که فقط در دوره کودکستان شرکت کرده‌اند) و استان سیستان و بلوچستان (با برتری افرادی که در هیچ دوره‌ای شرکت نکرده‌اند) است که ضمن آنکه تفاوت معناداری محسوب نمی‌شود، نشان‌دهندهٔ پیچیدگی‌های موضوع در این استان‌ها است. در مورد کمترین میانگین، با اینکه در اغلب استان‌ها، گروه‌های شرکت نکرده در دوره‌های پیش‌دبستانی پایین‌ترین عملکرد را نشان دادند، ولی در برخی استان‌ها گروهی که تنها در دورهٔ کودکستان شرکت کرده بودند، عملکرد پایین‌تر (و البته غیرمعناداری) داشتند. بیشترین فاصلهٔ بین کمترین و بیشترین میانگین گروه‌ها درون استان مربوط به استان‌های کهگیلویه و بویراحمد، مرکزی و سیستان و بلوچستان (با بیش از ۶۰ نمره تفاوت) و کمترین میزان فاصله مربوط به استان‌های کردستان، کرمانشاه و کرمان (با کمتر از ۱۵ نمره تفاوت) بود که نشان می‌داد علی‌الظاهر حضور در دوره‌های پیش‌دبستانی کمترین نقش در تفاوت‌های عملکردی ریاضی در این استان‌ها را دارد.

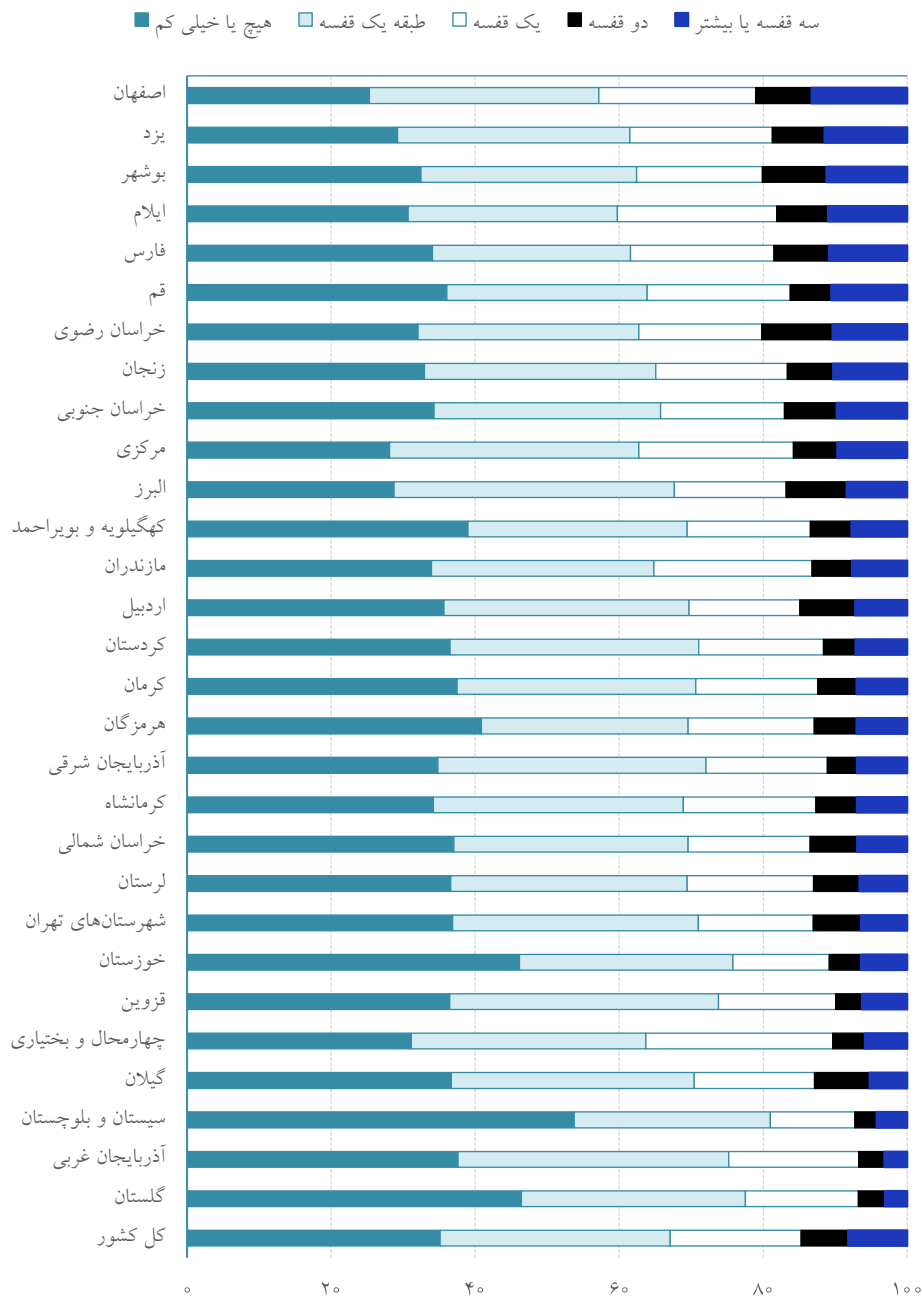
وضعیت اقتصادی-اجتماعی دانش‌آموزان

یکی از متغیرهای بسیار مهم در عملکرد تحصیلی وضعیت اقتصادی-اجتماعی دانش‌آموزان است. برای اندازه‌گیری و بررسی نقش این متغیر در عملکرد ریاضی از دانش‌آموزان چهار مجموعه سؤال پرسیده شد که شامل میزان کتاب در منزل، وجود برخی لوازم در منزل، میزان تحصیلات و شغل والدین پرسیده شد. برای بررسی نتایج ابتدا میزان کتاب در منزل از دانش‌آموزان پرسیده شد که

دانش‌آموزان به یکی از پنج گزینه هیچ یا خیلی کم (۰ تا ۱۰ کتاب)، آن‌قدر که طبقه‌ای از یک قفسه کتاب را پُر کند (۱۱ تا ۲۵ کتاب)، آن‌قدر که یک قفسه کتاب را پُر کند (۲۶ تا ۱۰۰ کتاب)، آن‌قدر که دو قفسه کتاب را پُر کند (۱۰۱ تا ۲۰۰ کتاب) و آن‌قدر که سه قفسه کتاب یا بیشتر را پُر کند (بیش از ۲۰۰ کتاب) پاسخ دادند. نتایج پاسخ در نمودار ۷-۴ نشان داده شده است.

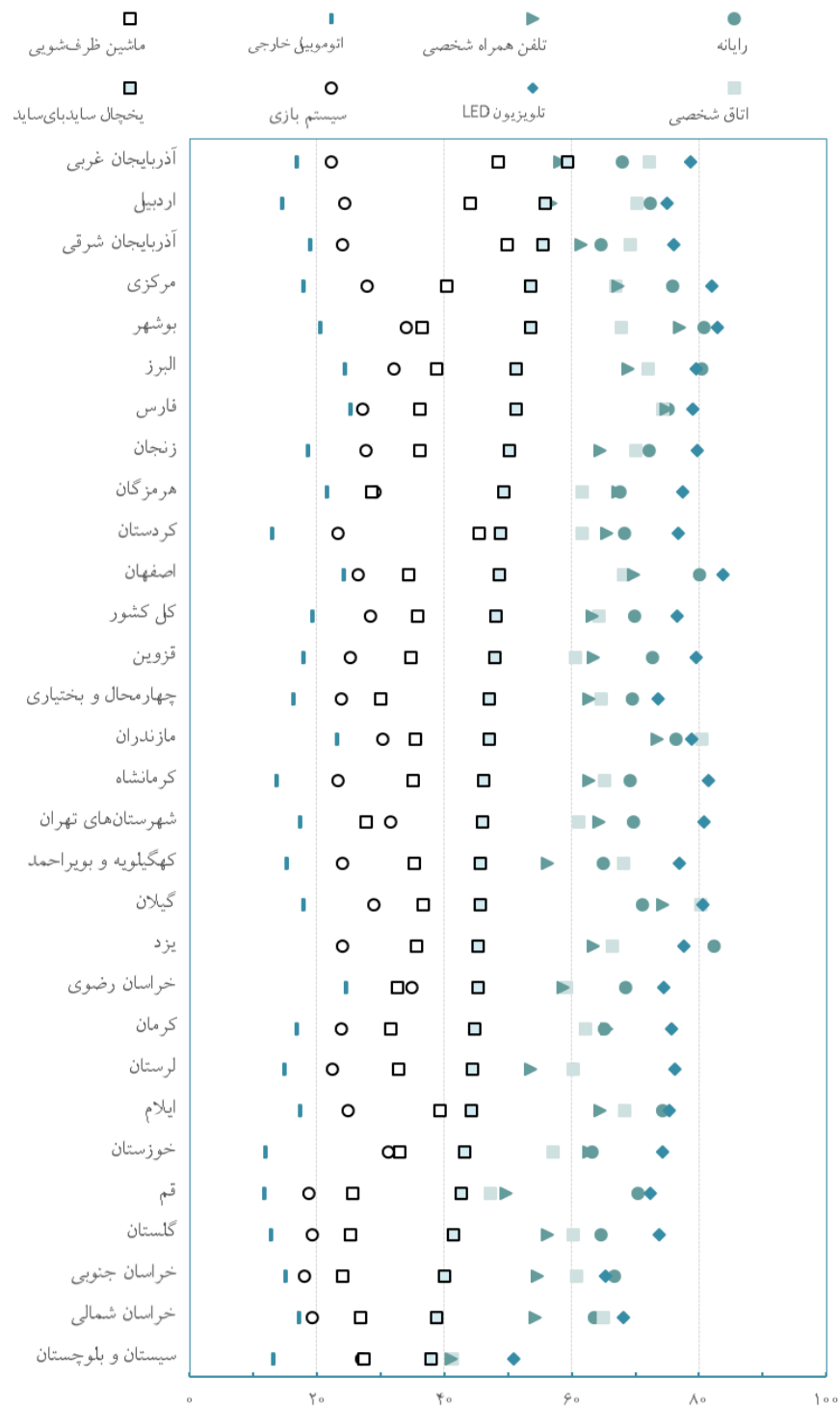
استان‌های کشور بر اساس میزان پاسخ به طبقه «سه قفسه یا بیشتر» در این نمودار مرتب شده‌اند. در این نمودار مشخص است که ۳۵ درصد از دانش‌آموزان (بیش از یک سوم) بیان کرده‌اند که هیچ یا تقریباً هیچ کتابی در منزل ندارند. ۳۱ درصد به اندازه یک طبقه از قفسه کتاب (۱۱ تا ۲۵ جلد کتاب)، ۱۸ درصد یک قفسه کتاب، ۷ درصد دو قفسه و ۸ درصد سه یا بیش از سه قفسه کتاب در منزل دارند.

در مقایسه وضعیت وجود کتاب در منزل، وضعیت دانش‌آموزان استان اصفهان بهتر از بقیه است که ۱۳ درصد از دانش‌آموزان اظهار داشتند که سه یا بیش از سه قفسه کتاب در منزل دارند. نسبت همین طبقه در استان‌های گلستان، آذربایجان غربی و سیستان و بلوچستان پایین‌تر از استان‌های دیگر است؛ به‌طوری که کمتر از ۵ درصد از دانش‌آموزان به وجود بیش از سه قفسه کتاب در منزل اشاره کرده بودند. از لحاظ عدم وجود کتاب در منزل بدترین شاخص به استان‌های سیستان و بلوچستان، گلستان، خوزستان و هرمزگان برمی‌گردد که بیش از ۴۰ درصد از دانش‌آموزان گزارش داده بودند که هیچ کتاب یا تقریباً هیچ کتابی در منزل ندارند. این نسبت در استان سیستان و بلوچستان به ۵۴ درصد هم می‌رسید که نشان از فقر فرهنگی خانواده‌ها دارد.



** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۴-۷. میزان کتاب در منزل به تفکیک استان



** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۸-۴. میزان تملک برخی از لوازم خانه به تفکیک استان

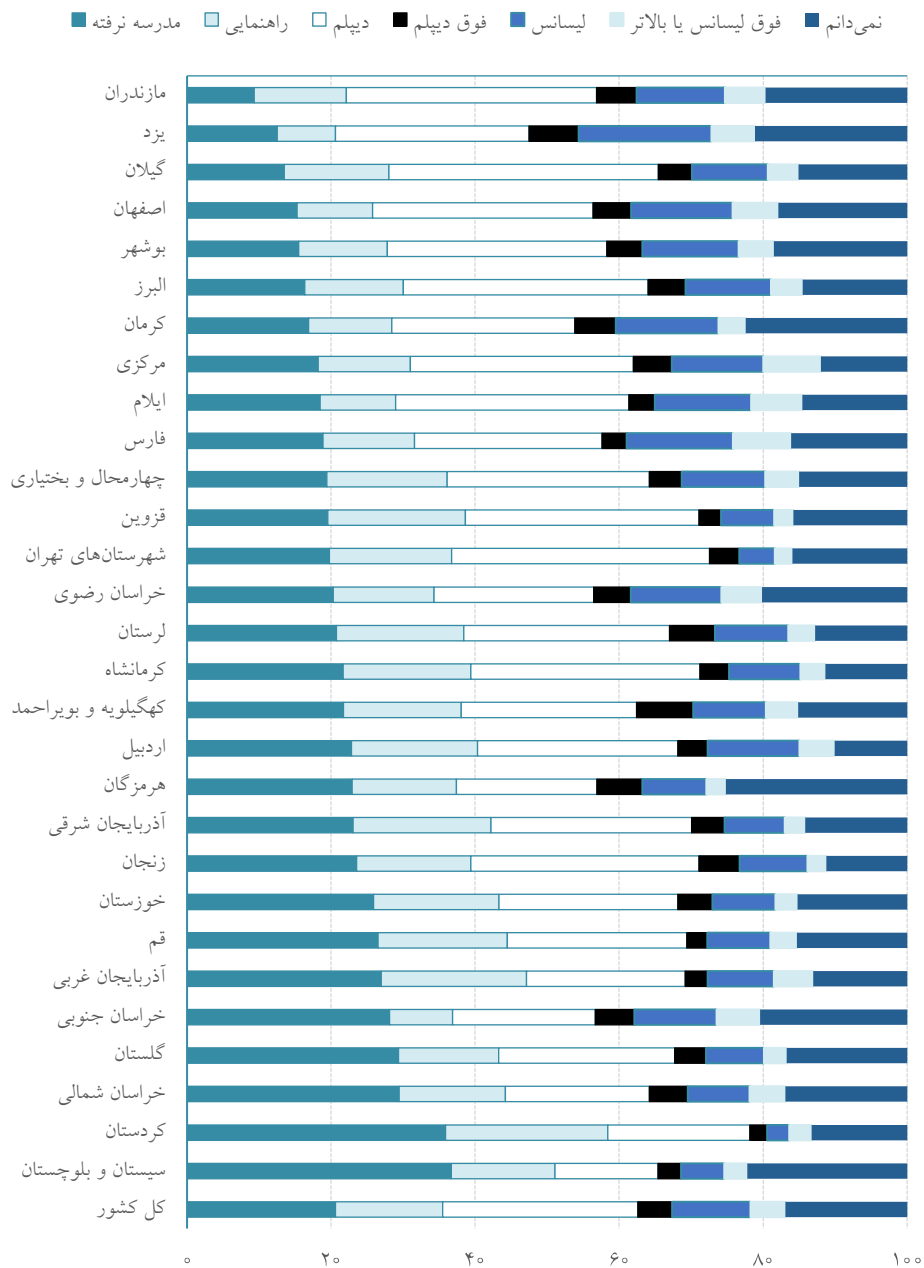
بر اساس نتایج، میزان تملک هر یک از لوازم رایانه یا تبلت، اتاق شخصی، تلفن همراه شخصی، تلویزیون LED، اتوموبیل خارجی، سیستم بازی، ماشین ظرف‌شویی و یخچال ساید‌بای‌ساید در کل کشور به ترتیب برابر با ۷۰، ۶۴، ۶۳، ۷۷، ۱۹، ۲۸، ۳۶ و ۴۸ درصد است. بنابراین، تلویزیون LED و رایانه یا تبلت بیشتر و اتوموبیل خارجی کمتر از سایر لوازم در منازل دانش‌آموزان موجود است. این ترتیب کمایش در عموم استان‌ها دیده می‌شود. در مازندران و گیلان اتاق شخصی جزو شاخص‌های متداول‌تر در منازل دانش‌آموزان است.

از لحاظ دسترسی به رایانه، دانش‌آموزان یزد بیشترین میزان دسترسی به رایانه یا تبلت را نشان دادند. همچنین، دانش‌آموزان ۱۰ استان کشور دسترسی بالای ۷۵ درصد به رایانه را گزارش داده بودند. کمترین میزان دسترسی به رایانه در سیستان و بلوچستان گزارش شده است که حدود ۳۸ درصد از دانش‌آموزان بیان کرده بودند که به رایانه دسترسی داشتند. آمار گزارش‌شده در این استان تفاوت قابل‌ملاحظه‌ای با آمار استان قبلی (لرستان) داشت که نشان می‌دهد سرانه دسترسی به رایانه در این استان به شدت ناکافی است. در شاخص اتاق شخصی همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد بیشترین میزان دسترسی به اتاق شخصی در دو استان شمالی (مازندران و گیلان) گزارش شده است که حدود ۸۰ درصد از دانش‌آموزان ابراز کردند که اتاق شخصی دارند. در نقطه مقابل، دانش‌آموزان دو استان سیستان و بلوچستان و قم کمترین میزان دسترسی به اتاق شخصی را گزارش داده بودند که در هر دو کمتر از ۵۰ درصد از دانش‌آموزان بود (به ترتیب ۴۱ و ۴۷ درصد از دانش‌آموزان). از لحاظ مالکیت تلفن همراه شخصی، مالکیت دانش‌آموزان در چهار استان بوشهر، فارس، گیلان و مازندران بالای ۷۰ درصد و بیش از سایر استان‌ها بود. این آمار در سیستان و بلوچستان و قم کمتر از ۵۰ درصد و کمترین میان همه استان‌ها بود. در شاخص تلویزیون LED آمارهای استانی بسیار نزدیک هم بود؛ به‌طوری که در ۲۵ استان آمار وجود این نوع از تلویزیون بین ۷۵ تا ۸۴ درصد بود. در این شاخص نیز استان سیستان و بلوچستان کمترین آمار را داشت (۵۱ درصد). در شاخص خودرو خارجی کمترین میزان در قم و خوزستان گزارش‌شده که ۱۲ درصد است. سیستم بازی یکی دیگر از شاخص‌ها بود که کمترین میزان در خراسان جنوبی، قم، گلستان و خراسان شمالی است (همگی زیر ۲۰ درصد). ماشین ظرف‌شویی شاخص بعدی است که بیشترین مالکیت آن در منازل در استان

آذربایجان شرقی (۵۰ درصد) و کمترین آن در خراسان جنوبی (۲۴ درصد) به دست آمده است. در نهایت، یخچال سایدبای ساید آخرین شاخصی است که در آذربایجان غربی و شرقی و اردبیل بیشترین میزان وجود آن در منازل دانش آموزان گزارش شده است (بالای ۵۵ درصد) و کمترین آمار در سیستان و بلوچستان و خراسان شمالی بیان شده است (کمتر از ۴۰ درصد). در بخش بعدی میزان تحصیلات والدین دانش آموزان مورد بررسی قرار می گیرد. نمودار ۹-۴ میزان تحصیلات مادران را نشان می دهد.

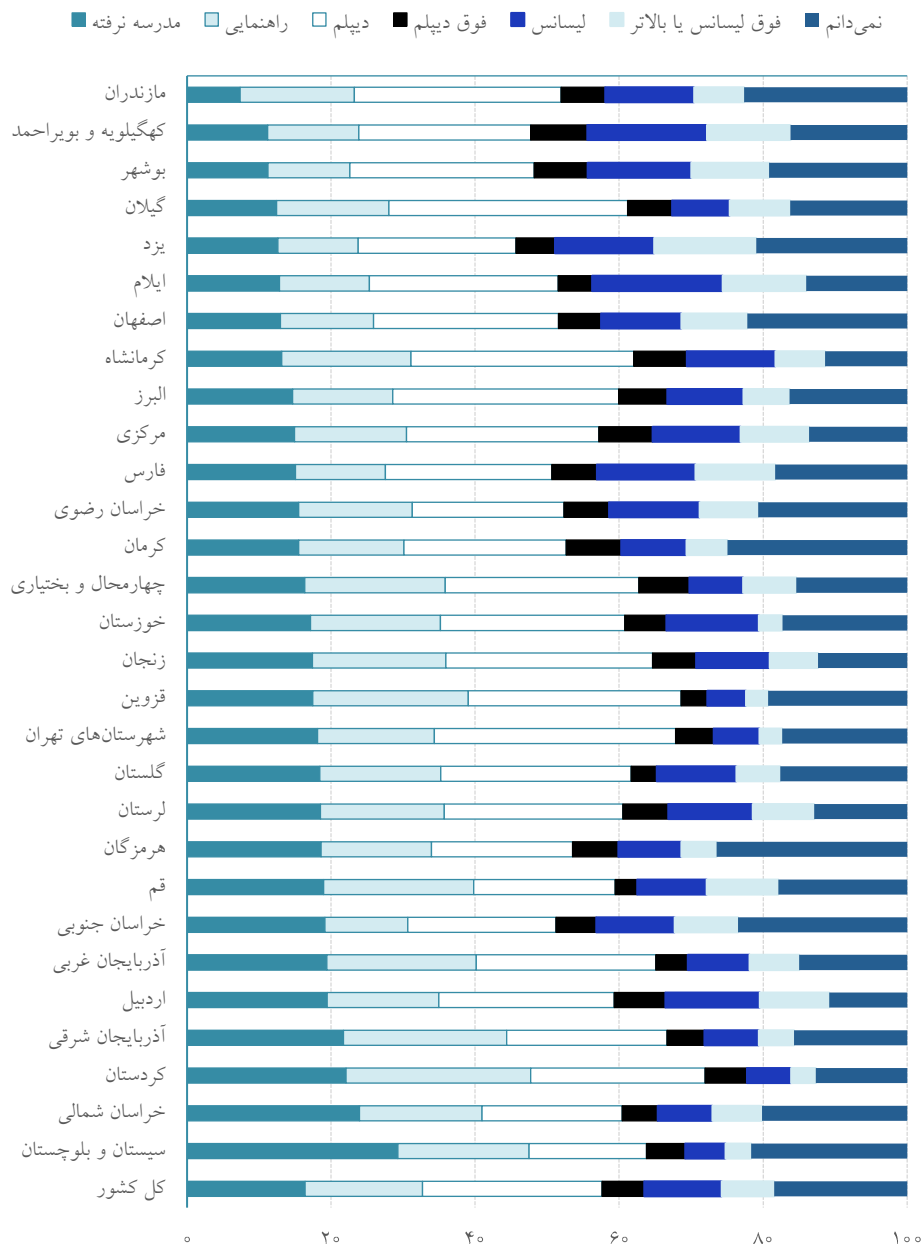
در این نمودار استان ها بر اساس نسبت طبقه «به مدرسه نرفته» مرتب شده اند. چنانچه در این نمودار مشهود است، مادران ۲۱ درصد از دانش آموزان در کل کشور به مدرسه نرفته اند یا تنها دوره ابتدایی را تمام کرده اند. ۱۵ درصد از مادران دوره راهنمایی و ۲۷ درصد از مادران تا سطح دیپلم تحصیل کرده اند. همچنین نتایج نشان می دهد که ۲۱ درصد از مادران دارای تحصیلات دانشگاهی بودند که از این نسبت ۵ درصد فوق دیپلم، ۱۱ درصد لیسانس و ۵ درصد فوق لیسانس یا دکترا دارند. ۱۷ درصد از دانش آموزان نیز از میزان تحصیلات مادر خود اطلاعی نداشتند.

از لحاظ میزان طبقه مدرسه نرفته یا دوره ابتدایی کمترین نسبت در استان مازندران ملاحظه می شود که ۱۰ درصد یا کمتر از دانش آموزان دارای مادرانی با کمترین سطح تحصیلات هستند ولی در دو استان سیستان و بلوچستان و کردستان بیشترین سهم از مادران با کمترین سطح تحصیلات وجود دارد (بیش از ۳۶ درصد از دانش آموزان). از لحاظ نسبت مادران دارای مدرک دانشگاهی استان یزد پیشتر است که بیش از ۳۰ درصد از دانش آموزان دارای مادری با مدرک دانشگاهی است (به ترتیب ۳۳ و ۳۱ درصد). در استان کردستان عکس این حالت وجود دارد که تنها ۹ درصد از دانش آموزان دارای مادری با مدرک دانشگاهی است. نکته قابل ذکر دیگر به نسبت دانش آموزانی مربوط می شود که میزان تحصیلات مادر خود را نمی دانند. در استان هرمزگان یک چهارم دانش آموزان اطلاعی از میزان تحصیلات مادر خود نداشتند و در نقطه مقابل، دانش آموزان اردبیلی دقیق ترین اطلاعات را داشتند و فقط ۱۰ درصد اطلاعی از میزان تحصیل مادر خود نداشتند. نمودار ۱۰-۴ همین تحلیل را درباره میزان تحصیلات پدران نشان می دهد.



** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۹-۴. میزان تحصیلات مادر دانش‌آموزان به تفکیک استان



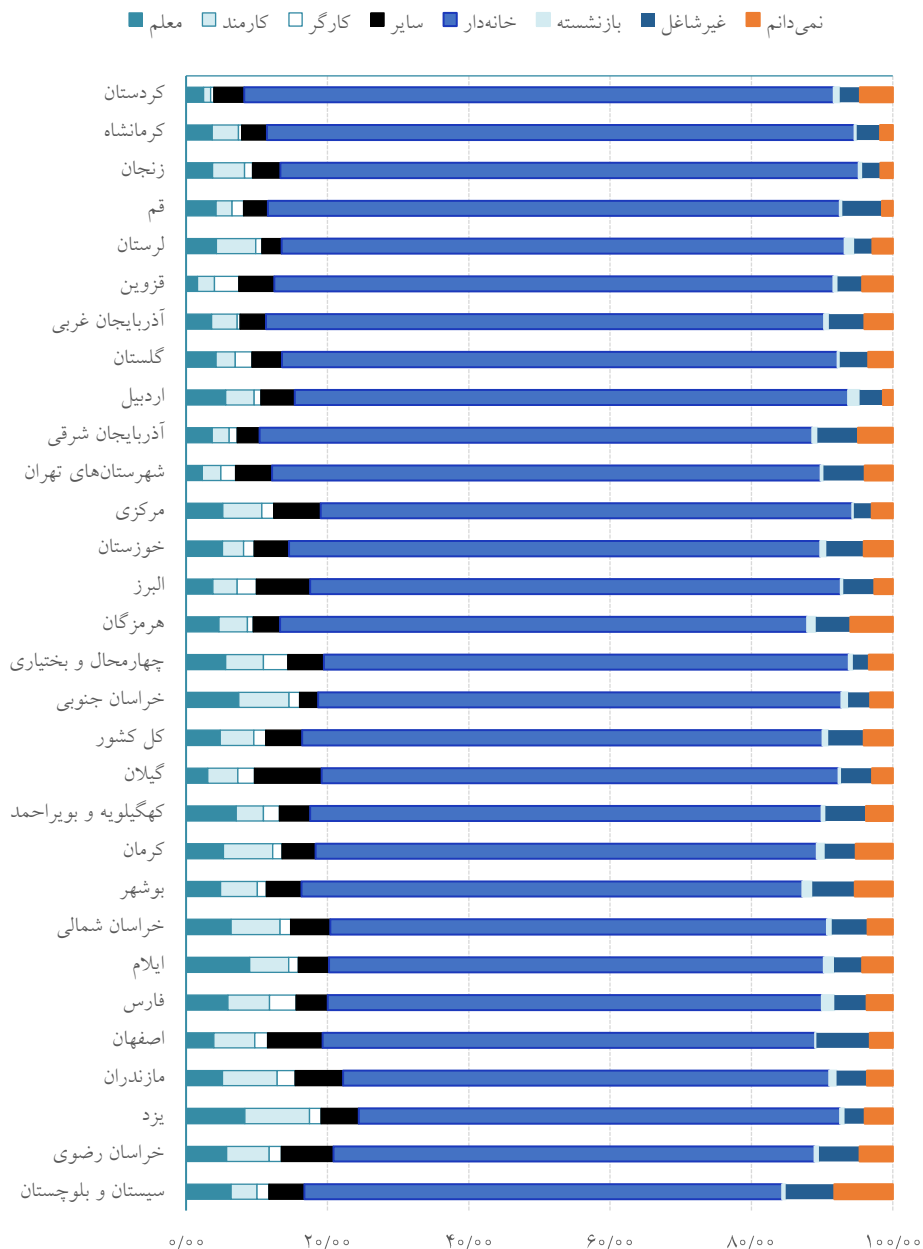
** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۱۰-۴. میزان تحصیلات پدر دانش‌آموزان به تفکیک استان

بر اساس این نمودار که بر اساس طبقه «به مدرسه نرفته» مرتب شده است، پدر ۱۶ درصد از کل دانش‌آموزان یا به مدرسه نرفته و یا در حد ابتدایی تحصیل کرده است. همین نسبت (۱۶ درصد) در حد راهنمایی و ۲۵ درصد از آنان تا مدرک دیپلم تحصیل کرده‌اند. پدران ۲۴ درصد از دانش‌آموزان

تحصیلات دانشگاهی داشتند که از این بین ۶ درصد فوق‌دیپلم، ۱۱ درصد لیسانس و ۷ درصد فوق‌لیسانس یا بالاتر را گزارش داده‌اند. ۱۸ درصد نیز میزان تحصیلات پدر خود را نمی‌دانستند. در مقایسه بین مدرک تحصیل پدران و مادران، نسبت دارندگان مدارک تحصیلی دانشگاهی میان پدران بیشتر است (۲۴ درصد در مقابل ۲۱ درصد). همچنین، سهم مادران به مدرسه نرفته یا تحصیلات در حد ابتدایی بیشتر از پدران است (۲۱ درصد در مقابل ۱۶ درصد). این نکته نشان می‌دهد که تحصیلات پدران در کل کشور بالاتر از مادران است.

در مقایسه استان‌ها، همچنان مازندان کمترین میزان طبقه به مدرسه نرفته یا تحصیل در حد ابتدایی پدران را گزارش داده است (۷ درصد). این نسبت از درصد متناظر برای تحصیل مادران (۹ درصد) برای این استان کمتر است. در طیف مقابل، بیشترین میزان به مدرسه نرفته یا تحصیل در حد ابتدایی برای پدران در استان سیستان و بلوچستان وجود دارد (۲۹ درصد). بیشترین میزان تفاوت بین نسبت پدران و مادران مربوط به این طبقه در استان‌های کردستان، کهگیلویه و بویراحمد و گلستان دیده می‌شود که بیش از ۱۰ درصد تفاوت بین سطح تحصیلات پدران و مادران در این استان‌ها دیده می‌شود. در همه استان‌ها، مادران بیشتری در این طبقه قرار گرفته‌اند و تنها در یزد نسبت پدران و مادران برابر است. از لحاظ نسبت پدران با مدرک دانشگاهی نیز استان‌های کهگیلویه و بویراحمد، ایلام، یزد، بوشهر و فارس بیشترین نسبت تحصیلات دانشگاهی پدران را نشان دادند که همگی بالاتر از ۳۰ درصد هستند. حتی دانش‌آموزان استان کهگیلویه و بویراحمد گزارش داده‌اند که ۳۶ درصد از پدران آنان دارای مدرک دانشگاهی هستند ولی در استان‌های قزوین، سیستان و بلوچستان و شهرستان‌های تهران کمترین میزان تحصیلات دانشگاهی گزارش شده که کمتر از ۱۵ درصد بود. به‌طور کلی در عموم استان‌ها درصد پدران دارای تحصیلات دانشگاهی بیش از درصد متناظر مادران است. بیشترین میزان تفاوت در استان‌های کهگیلویه و بویراحمد و ایلام وجود دارد که بیش از ۱۰ درصد تفاوت گزارش شده است. با این حال، در قزوین و کرمان نسبت مادران دانشگاهی اندکی (حدود ۱ درصد) بیش از پدران است. در ادامه بررسی‌های پیشینه‌کاوی مرتبط با وضعیت اقتصادی-اجتماعی، شغل والدین بررسی می‌شود. این تحلیل را با بررسی شغل مادران در قالب نمودار ۱۱-۴ پی می‌گیریم.



** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

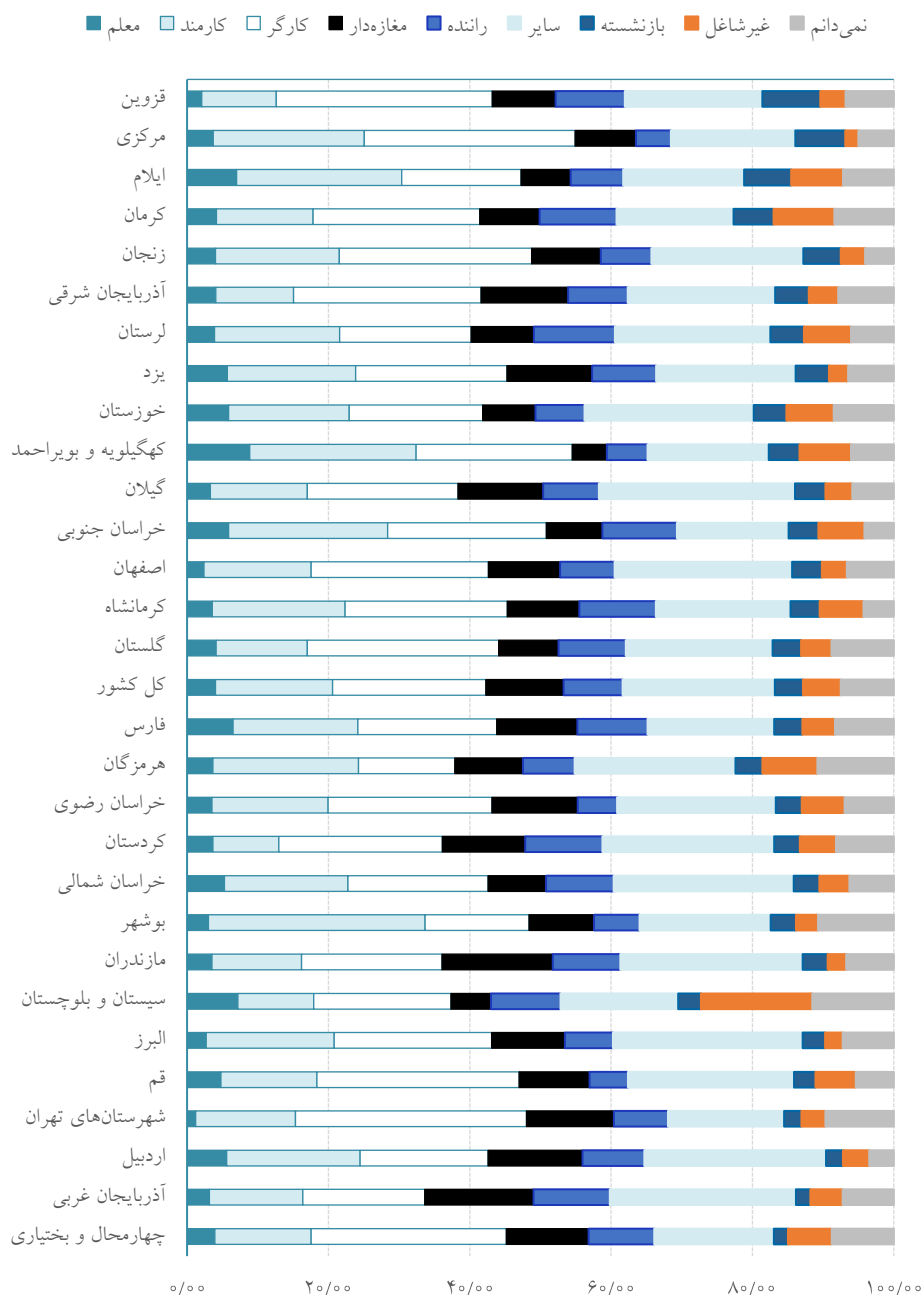
نمودار ۱۱-۴. میزان شغل مادر دانش‌آموزان به تفکیک استان

در این نمودار، استان‌ها بر اساس نسبت مادران شاغل دانش‌آموزان مرتب شده‌اند. بر اساس داده‌های همه دانش‌آموزان شرکت‌کننده در مطالعه، شغل ۵ درصد از مادران دانش‌آموز معلم، ۵ درصد کارمند، ۵ درصد سایر مشاغل و ۲ درصد کارگر است. همچنین، مادران ۱ درصد از دانش‌آموزان بازنشسته و ۵ درصد غیرشاغل هستند. شغل بخش اعظم مادران دانش‌آموز خانه‌دار بود (۷۴ درصد). علاوه‌براین، ۴ درصد از دانش‌آموزان از شغل مادر خود اطلاعی نداشتند. چنانچه مادران شاغل را بر اساس مشاغل معلم، کارمند، کارگر و سایر در نظر بگیریم، مادران دانش‌آموز در استان‌های یزد، مازندران، خراسان رضوی، خراسان شمالی، ایلام و فارس دارای بیشترین نرخ اشتغال هستند که بیش از ۲۰ درصد دانش‌آموزان برآورد می‌شود. از طرف دیگر، کمترین میزان اشتغال مادران در کردستان با ۸ درصد از دانش‌آموزان به‌دست آمده است. از لحاظ مادران خانه‌دار نیز بالاترین نرخ مادران خانه‌دار در استان‌های کردستان، کرمانشاه، زنجان و قم (با بیش از ۸۰ درصد دانش‌آموزان) وجود دارند. در نمودار ۱۲-۴ شغل پدران بررسی شده است.

بر مبنای این نمودار که بر اساس نسبت پدران شاغل مرتب شده است، شغل ۴ درصد از پدران کل دانش‌آموزان معلم، ۱۷ درصد کارمند، ۲۲ درصد کارگر، ۱۱ درصد مغازه‌دار، ۸ درصد راننده و ۲۲ درصد سایر مشاغل است. همچنین، ۴ درصد از پدران بازنشسته و ۵ درصد غیرشاغل هستند. ۸ درصد از دانش‌آموزان نیز شغل پدر خود را نمی‌دانستند. بیشترین نسبت پدران شاغل در اردبیل گزارش شده است که بیش از ۹۰ درصد دانش‌آموزان شاغل بوده‌اند. کمترین نسبت هم به استان سیستان و بلوچستان مربوط است که پدران کمتر از ۷۰ درصد از دانش‌آموزان شاغل بودند. در البرز و مرکزی کمترین میزان پدران بیکار (کمتر از ۳ درصد) گزارش شده است و بیشترین نرخ پدران بیکار در استان سیستان و بلوچستان است که در آن ۱۶ درصد از پدران بیکار هستند. فاصله قابل توجهی بین این نسبت و استان بعد وجود دارد. از نکات قابل ذکر دیگر در این تحلیل می‌توان به بیشترین نسبت پدران کارگر در شهرستان‌های تهران (۳۳ درصد) اشاره کرد.

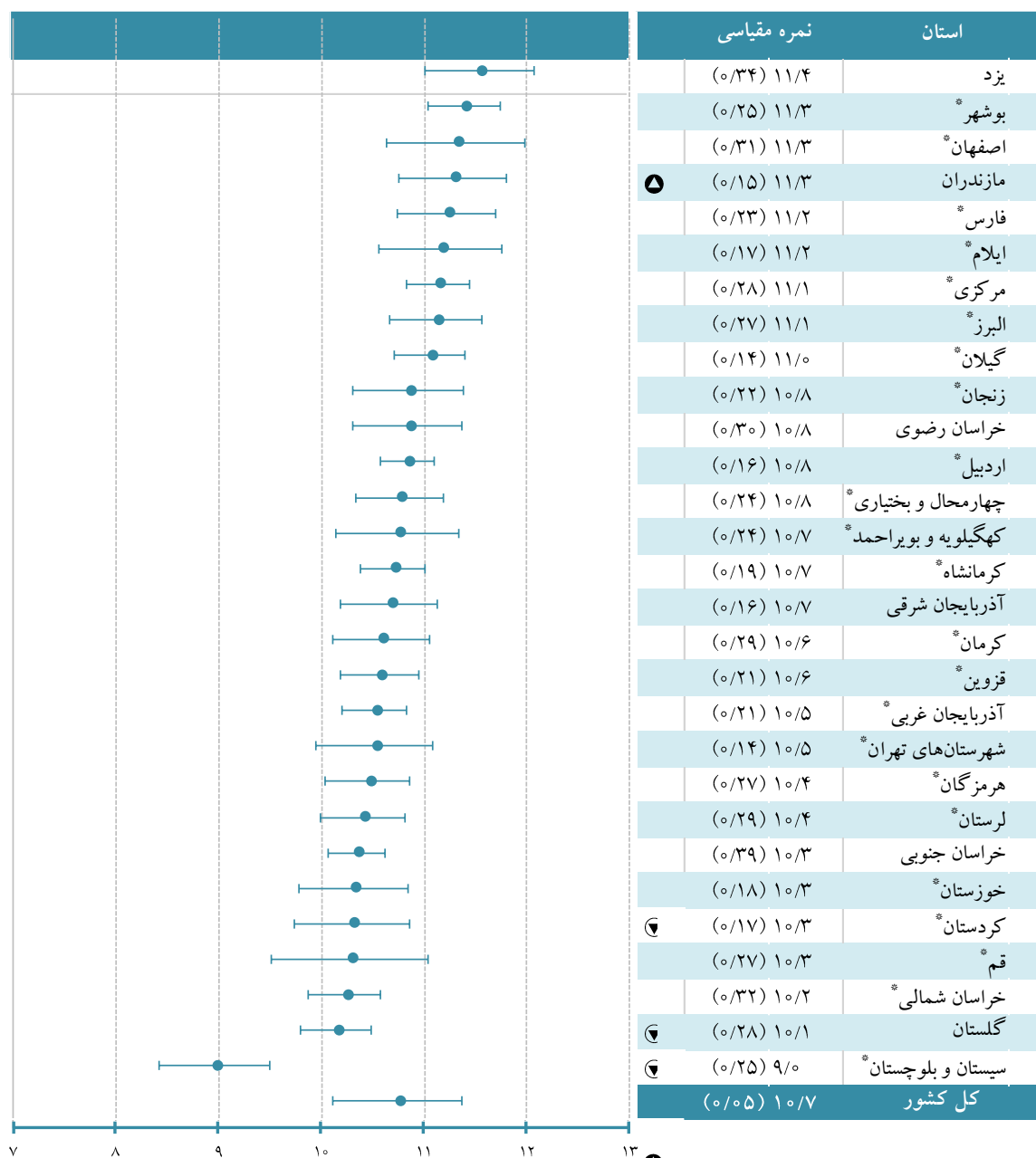
پس از بررسی تک تک نشانگرهای وضعیت اقتصادی-اجتماعی، از طریق تلفیق همه نشانگرها متغیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی ایجاد شد. اعداد حاصل شده به صورت نمرات استاندارد با میانگین ۱۰ و

انحراف استاندارد ۲ هستند. اعداد بالاتر از ۱۰ نشان‌دهنده بالاتر بودن میانگین از نقطه وسط مقیاس است. نتایج در نمایه ۱-۴ نشان داده شده است.



** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۱۲-۴. میزان شغل پدر دانش‌آموزان به تفکیک استان



* تنها استاندارد سطح ۳ نمونه‌گیری در این استان رعایت شده است.

** استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمایه کنار گذاشته شدند.

▲ میانگین استان به‌طور معناداری از میانگین کشور بالاتر است

▼ میانگین استان به‌طور معناداری از میانگین کشور پایین‌تر است

نمایه ۱-۴. وضعیت اقتصادی-اجتماعی دانش‌آموزان در استان‌های مختلف

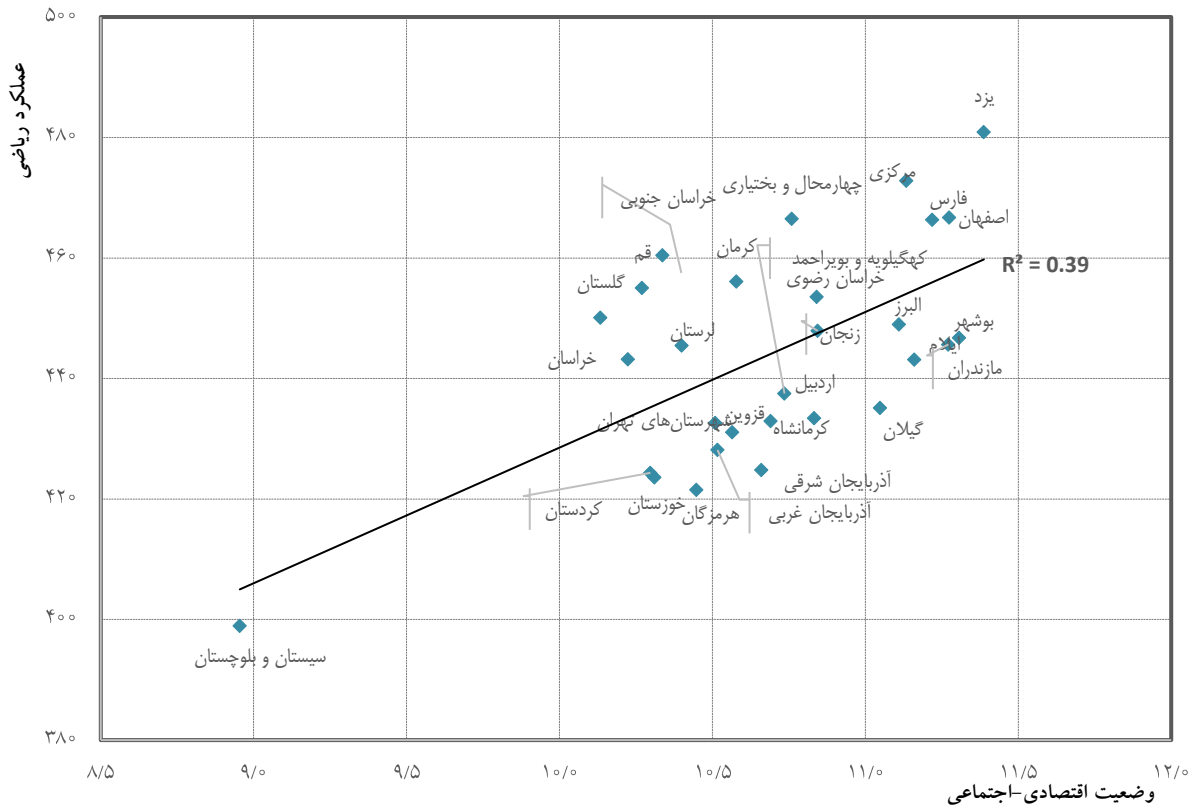
این نمایه نشان می‌دهد که استان یزد بالاترین میزان وضعیت اقتصادی-اجتماعی دانش‌آموز را میان استان‌های کشور در اختیار دارد که البته این برتری نسبت به میانگین کشور از لحاظ آماری معناداری نیست. در نقطه مقابل، سیستان و بلوچستان کمترین میزان وضعیت اقتصادی-اجتماعی دانش‌آموزان را نشان داده به طوری که از همه استان‌های کشور به طور معناداری پایین تر است و نشان‌دهنده شرایط خاص در این استان است. به غیر از این استان، وضعیت اقتصادی-اجتماعی استان‌های گلستان و کردستان نیز به طور معناداری از میانگین کشور پایین تر است. در قم و خراسان شمالی نیز با اینکه میانگین وضعیت اقتصادی-اجتماعی دانش‌آموزان پایین است ولی تفاوت میانگین استان و کشور از لحاظ آماری معنادار نیست. به طور طبیعی، متغیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی دانش‌آموزان نقش قابل ملاحظه‌ای در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دارد. این موضوع در نمودار ۱۳-۴ برای کل کشور و همه استان‌های شرکت‌کننده مورد بررسی قرار گرفته است.



استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.
 نمودار ۱۳-۴. تفاوت عملکرد ریاضی بر حسب طبقات مختلف وضعیت اقتصادی-اجتماعی و به تفکیک استان‌ها

این نمودار بر اساس کمترین فاصله تا بیشترین فاصله مرتب شده است. نتایج نشان می‌دهد دانش‌آموزانی که وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایینی دارند کمترین میزان عملکرد ریاضی را از خود بروز می‌دهند (۴۰۸ برای کل کشور). پس از این طبقه، عملکرد طبقه متوسط در متغیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی قرار دارد (با میانگین ریاضی ۴۳۹ برای کل کشور) و در نهایت فاصله عملکردی دانش‌آموزان با وضعیت اقتصادی-اجتماعی بالا بیش از دو طبقه قبلی است (با میانگین ۵۰۶ در کل کشور). این قاعده کمابیش برای استان‌های مختلف مشاهده شده است. در برخی استان‌ها فاصله دو سر طیف تا طبقه متوسط وضعیت اقتصادی-اجتماعی به یک اندازه است. در برخی از استان‌ها بین عملکرد ریاضی طبقات بالا و پایین و وضعیت اقتصادی-اجتماعی تفاوت زیادی نیست. برای مثال، در سیستان و بلوچستان، لرستان، کرمانشاه و کردستان بین کمترین و بیشترین میانگین کمتر از ۴۰ نمره تفاوت وجود دارد. در این استان‌ها وضعیت اقتصادی-اجتماعی بر عملکرد ریاضی تأثیری همانند سایر استان‌ها ندارد و تأثیر نسبی کمتری دارد. در مقابل، در استان‌های یزد و خراسان رضوی بین کمترین و بیشترین میانگین بیش از ۱۳۰ نمره تفاوت وجود دارد که نشان‌دهنده اهمیت فوق‌العاده متغیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی بر عملکرد ریاضی در این استان‌ها است. در انتهای این بخش رابطه بین وضعیت اقتصادی-اجتماعی دانش‌آموزان و عملکرد ریاضی آنان در سطح استان بررسی شده است. این رابطه در نمودار ۱۴-۴ نشان داده شده است.

بر اساس این نمودار، علاوه بر اینکه بین دو متغیر در سطح دانش‌آموز رابطه وجود دارد، این دو متغیر در سطح استان نیز به هم مرتبط هستند. به عبارت دیگر، استان‌هایی که سطح اقتصادی-اجتماعی دانش‌آموزان آن بالا است عملکرد ریاضی بهتر نیز داشته‌اند. رابطه این دو متغیر در سطح استان ۰/۳۹ برآورد می‌شود. این رابطه در سطح دانش‌آموز ۰/۳۱ بود.



نمودار ۱۴-۴. رابطه بین وضعیت اقتصادی-اجتماعی دانش آموزان و عملکرد ریاضی آنان در سطح استان

جمع بندی و نتیجه گیری

پیشینه دانش آموزان از لحاظ خانوادگی و برخورداری از امکانات فرهنگی و پشتوانه های حمایتی بر عملکرد دانش آموزان تأثیر زیادی دارند. در این فصل بر شناسایی وضعیت پیشینه ای دانش آموزان و نقش آن بر عملکرد ریاضی تمرکز شد. بدین منظور، وضعیت زبانی (میزان صحبت به زبان فارسی و سایر زبان ها) و آمادگی (حضور در دوره های پیش دبستانی) به همراه وضعیت اقتصادی-اجتماعی آنان بررسی شد.

نتایج نشان دادند بیش از نیمی از دانش آموزان پایه ششم ایران در خانه همیشه به زبان فارسی صحبت می کنند. بیشترین میزان صحبت به زبان فارسی در استان های خراسان جنوبی و رضوی و کمترین در استان های کردستان، آذربایجان شرقی و غربی است. از لحاظ تفاوت عملکرد ریاضی میان

گوشوران داخل استان بیشترین تفاوت در استان‌های هرمزگان، همدان، خراسان رضوی، زنجان و بوشهر مشاهده شد که بیش از ۷۵ نمره تفاوت بین عملکرد یکی از دو گروه زبانی به دست آمد.

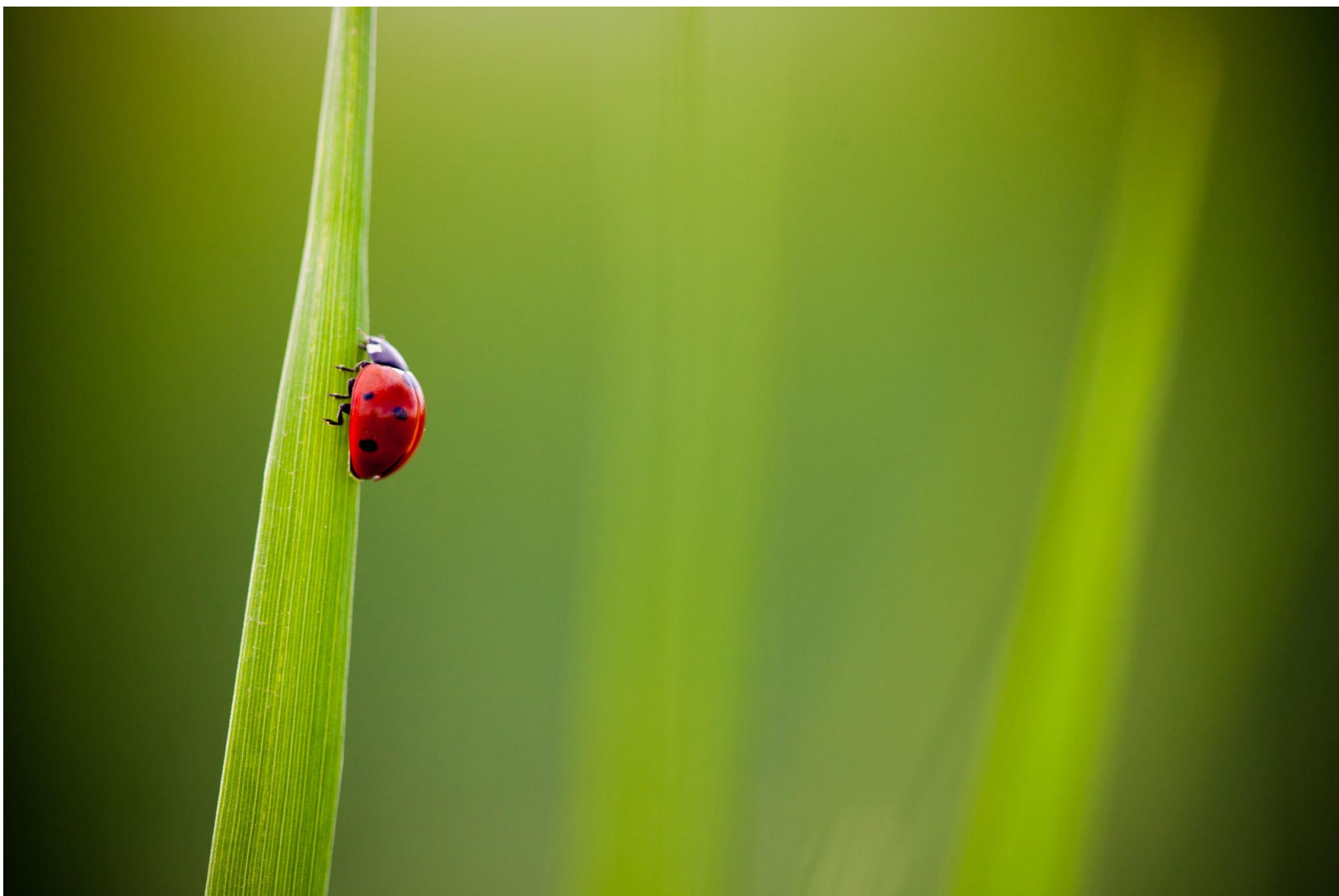
تحلیل روی میزان شرکت در دوره‌های پیش‌دبستانی نشان داد که ۷۰ درصد از دانش‌آموزان در دوره‌های پیش‌دبستانی و کودکانستان شرکت کرده و ۱۹ درصد در هیچ کدام از این دوره‌ها شرکت نکرده‌اند. بیشترین میزان حضور در دوره‌های پیش‌دبستانی در ایلام و مازندران (بیش از ۹۰ درصد) و کمترین میزان در استان سیستان و بلوچستان (با کمتر از ۵۰ درصد) حضور بود. در کل کشور افرادی که هم در دوره کودکانستان و هم در پیش‌دبستانی حضور داشتند عملکرد ریاضی بهتری نسبت به گروه‌های دیگر داشتند ولی تفاوت بین دو گروه دیگر ناچیز بود.

از لحاظ میزان مالکیت لوازم منزل مشخص شد که بیش از یک سوم از دانش‌آموزان بیان کرده‌اند که هیچ یا تقریباً هیچ کتابی در منزل ندارند. از این لحاظ بدترین وضعیت در استان‌های سیستان و بلوچستان، گلستان، خوزستان و هرمزگان گزارش شده است. همچنین، مشخص شد که تلویزیون LED و رایانه یا تبلت بیشتر و اتومبیل خارجی کمتر از سایر لوازم در منازل دانش‌آموزان موجود است. در زمینه تحصیلات، نتایج نشان دادند که مادران ۲۱ درصد از دانش‌آموزان به مدرسه نرفته یا تحصیلات ابتدایی داشتند. همین نسبت از مادران هم دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. این دو نسبت برای تحصیلات پدر ۱۶ و ۲۴ درصد (برای به مدرسه نرفته یا تحصیلات ابتدایی و تحصیلات دانشگاهی) است. بنابراین، تحصیلات پدران در کل کشور بالاتر از مادران است. علاوه بر این مشخص شد که به طور کلی از لحاظ وضعیت اقتصادی-اجتماعی بالاترین میزان در یزد و پایین‌ترین در سیستان و بلوچستان وجود دارد. هر چند برتری یزد به نسبت میانگین کشوری معنادار نیست ولی کاهش میانگین وضعیت اقتصادی-اجتماعی استان سیستان و بلوچستان نسبت به سایر استان‌ها چشمگیر و معنادار است. در نگاه کشوری نیز نقش وضعیت اقتصادی-اجتماعی بر عملکرد ریاضی قابل توجه است زیرا بیش از یک انحراف استاندارد (۱۰۰ نمره ریاضی) بین دانش‌آموزان با وضعیت اقتصادی-اجتماعی بالا و پایین تفاوت عملکرد وجود دارد.



فصل پنجم:

شرایط مدارس و کنشگران آموزشی



مقدمه

در عرصه سیاست‌گذاری آموزشی تلاش‌های زیادی در جهت اصلاح مدارس با هدف نهایی بهبود یادگیری دانش‌آموزان اجرا می‌شود. این تلاش‌ها بسته به جهت‌گیری متولیان اصلاحات، تأکیدات متفاوتی پیدا می‌کنند؛ به عنوان مثال، اقتصاددانان آموزشی به کارکردهای محصولات آموزشی، جامعه‌شناسان آموزشی به متغیرهای بافتی، روان‌شناسان آموزشی به ویژگی‌های معلم و شرایط یادگیری و مدیران آموزشی به شرایط مدیریتی و محیط مدرسه علاقه دارند (بوسکر و شیرنز^{۷۳}، ۱۹۹۴). در این میان، اثربخشی آموزشی^{۷۴} و اثربخشی مدرسه^{۷۵}، بدون وابستگی به رشته مشخصی، به همه عوامل درون مدرسه‌ای به‌طور خاص و نظام آموزشی به‌طور عام می‌پردازد که ممکن است بر

⁷³ Bosker & Scheerens

⁷⁴ educational effectiveness

⁷⁵ school effectiveness

خروجی یادگیری دانش‌آموزان مؤثر باشند (رینولدز و همکاران^{۷۶}، ۲۰۱۴). هر چند هر دو مفهوم به مدل‌های علی خروجی‌های یادگیری توجه دارند، ولی اثربخشی مدرسه تنها بر متغیرهای سطح مدرسه توجه دارد، در حالی که اثربخشی آموزشی مباحث گسترده‌تر را دربر می‌گیرد (بوسکر و شیرنز، ۱۹۹۴؛ رینولدز و همکاران، ۲۰۱۴). مدل‌های اثربخشی مدرسه نیز به متغیرهای ورودی-فرایند-خروجی اشاره دارند که به‌طور چندسطحی، به خصوص در سطح مدرسه، امکان بررسی‌های علی را داشته باشند (بوسکر و شیرنز، ۱۹۹۴) تا مشخص کنند که چه چیزی و چگونه مدرسه را متعالی می‌سازد؟ (کیریاکیدز و همکاران، ۲۰۱۰) و متغیرهای سطح مدرسه را از سایر منابع متأثرکننده یادگیری همچون توانایی و پیشینه آموزشی دانش‌آموز جدا نماید (رینولدز و همکاران، ۲۰۱۴).

بحث در مورد اثربخشی آموزشی از گزارش معروف کلمن در سال ۱۹۶۶ با عنوان «مدارس تفاوتی ایجاد نمی‌کنند»^{۷۷} درباره میزان تبیین واریانس خروجی یادگیری شروع شد که بر اساس آن نتیجه گرفته شد که مدارس اثر کمی در مقایسه با توانایی‌ها و پیشینه دانش‌آموزان بر یادگیری آنان دارند (کیریاکیدز و همکاران، ۲۰۱۰). البته این مجموعه مباحث با پیدایش تحلیل‌های چندسطحی و متمایزسازی اثر مدرسه ادامه پیدا کرد و سپس با بررسی دلایل چرایی اثرات مدارس مختلف از مطالعات بررسی‌کننده ورودی-خروجی به ورودی-فرایند-خروجی تغییر پیدا کرد. هم‌چنین، بین‌المللی‌سازی مطالعات، حرکت به سوی مدل‌های پویا و استفاده از تحلیل‌های پیشرفته همچون مدل‌سازی معادلات ساختاری نیز از جمله پیشرفت‌های اخیر این حوزه است (رینولدز و همکاران، ۲۰۱۴). به کارگیری چنین پیشرفت‌هایی، حوزه اثربخشی مدارس به خاستگاه مدل‌های دقیق درباره مطالعه نحوه کار مدارس تبدیل شده است.

با وجود یافته‌های اولیه، امروزه تردیدی نیست که مدارس تفاوت‌هایی را ایجاد می‌کنند. در این بحث حتی تفاوت‌های اندک مدارس نیز به چند دلیل مهم تلقی می‌شود. اول آنکه عوامل مدرسه به تعداد زیادی از دانش‌آموزان متأثر شده از شرایط مدرسه مربوط است. علاوه بر این، عوامل مرتبط با سطح مدرسه بر عوامل سطح کلاس درس به‌ویژه فعالیت‌های تدریس اثر می‌گذارند (کیریاکیدز و همکاران، ۲۰۱۰). هم‌چنین، سطح مدرسه بر اساس پیش‌فرض خود عموماً به‌طور غیرمستقیم بر

⁷⁶ Reynolds, et al

⁷⁷ schools make no difference

پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر است و درنهایت، اثرات مدرسه در طول دوره‌های کوتاه زمانی ثابت هستند (رینولدز و همکاران، ۲۰۱۴). به این معنا که در کوتاه‌مدت می‌توان تأثیرات متجانسی را برای آن فرض کرد. مضاف بر این، باید توجه شود که تأثیرات مدرسه به‌طور قابل توجهی زیاد است. به‌طوری که حجازی و همکاران (۱۳۹۷) نتایج مطالعه فراتحلیلی را نقل کردند که نشان می‌داد تا ۱۸ درصد از واریانس عملکرد تحصیلی به متغیرهای سطح مدرسه مربوط است. در همین پژوهش که با استفاده از تحلیل چندسطحی اجرا شده بود، مشخص گردید که ۴۶/۹ درصد از واریانس پیشرفت تحصیلی، واریانس بین‌مدرسه‌ای است (حجازی و همکاران، ۱۳۹۷). بدین معنا که کمتر از نیمی از همه تغییرات عملکردی بین دانش‌آموزان را می‌توان تنها در تفاوت‌های بین مدارس آنها جستجو کرد. در مطالعه دیگری که با داده‌های تیمز ۲۰۱۵ ایران اجرا شد، واریانس بین مدرسه‌ای ۳۶ درصد گزارش شد (بیرامی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹). پژوهشگران این مطالعه زیاد بودن این مقدار را ناشی از تفاوت و تبعیض آموزشی در بین مدرسه‌ها دانستند. اهمیت سطح مدرسه در برخی نوشته‌های دیگر نیز منعکس شده است؛ تا جایی که برخی از پژوهشگران بسیاری از پراکندگی خروجی‌های مدرسه را ناشی از ویژگی‌های مدارس دانسته‌اند (گورارد^{۷۸}، ۲۰۱۰). البته تأثیرات مدرسه بر یادگیری در موقعیت‌ها و بافت‌های گوناگون متفاوت است؛ به‌طوری که در مدارس ابتدایی بیش از مدارس متوسطه و در خروجی‌های شناختی مثل ریاضی و علوم بیش از بازده‌های غیرشناختی نشان داده شده است (رینولدز و همکاران، ۲۰۱۴).

در مقابل مطالعاتی که به اهمیت سطح مدرسه توجه کرده بودند، مطالعاتی وجود دارد که سطح کلاس درس را معنادارتر و مهم‌تر از سطح مدرسه و نظام می‌دانند (تدلی و رینولدز^{۷۹}، ۲۰۰۰) و برخی دیگر اثر معلم را زمانی که تأثیرگذاری در طول زمان مورد مطالعه قرار می‌گیرد را قوی‌تر می‌دانند (رینولدز و همکاران، ۲۰۱۴). البته زمانی که از اثر معلم صحبت می‌شود، رفتار معلم در کلاس درس همانند اجرای فعالیت‌ها در کلاس و تعامل با دانش‌آموزان بیش از خصوصیات شخصی مورد توجه است (پیرحیاتی و همکاران، ۱۳۹۸). با وجود این، تأثیر سن، سابقه تدریس و جنسیت (اسماعیلی و رفیع‌پور، ۱۳۹۴) و رضایت شغلی معلمان بر یادگیری دانش‌آموزان (دوان و همکاران^{۸۰}، ۲۰۱۸) نیز

⁷⁸ Gorard

⁷⁹ Teddlie & Reynolds

⁸⁰ Duan, et al.

نشان داده شده است. با این همه، به نظر می‌رسد که اثرات معلم کمتر تحلیل شده است، زیرا داده‌های مناسبی که پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را در ابتدا و انتهای سال تحصیلی گردآوری کنند، کمتر وجود دارد (رینولدز و همکاران، ۲۰۱۴). نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد متغیرهایی که مربوط به مدرسه هستند، در مقایسه با متغیرهای مرتبط با معلم تأثیر بیشتری داشته‌اند. به عنوان نمونه در مطالعه‌ای که برای بررسی تأثیر متغیرهای سطح مدرسه بر چهار شایستگی تفکر سطح بالای علوم انجام شد، مشخص گردید که بیشتر پیش‌بین‌های معنادار مربوط به متغیرهایی بودند که مربوط به مدرسه هستند و از این میان تنها سابقه تدریس معلمان مربوط به معلمان بود (کبیری و کریمی، ۲۰۱۷).

با توجه به مطالب قبلی نتیجه گرفته می‌شود که متغیرهای مختلفی در سطوح گوناگون بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارند. با اینکه متغیرهای سطح دانش‌آموز به طور قدرتمندتری نسبت به سایر سطوح بر یادگیری تأثیر می‌گذارند (تومول و همکاران^{۸۱}، ۲۰۲۱)، ولی میزان مداخله و امکان بهبود توسط مدیران و سیاست‌گذاران آموزشی در این سطح به شدت ناکافی است؛ به عنوان مثال، در تغییر متغیرهایی مانند وضعیت اقتصادی اجتماعی دانش‌آموزان عملاً امکان تأثیرگذاری توسط سیاست‌گذاران وجود ندارد و برخی دیگر از متغیرهای انگیزشی همچون خودپنداره یا خودکارآمدی تحصیلی نیز تا اندازه‌ای ذاتی و غیرقابل تغییر توسط آموزش هستند. از این رو، هم‌چنان که در حوزه اثربخشی مدرسه مطرح شده است، تحلیل و مدل‌سازی متغیرهایی بیشتر مورد توجه است که امکان مداخله بر آن‌ها توسط مدیران و سیاست‌گذاران آموزشی ممکن باشد. در نتیجه، در این مطالعه نیز سعی شده است با تأکید بر متغیرهای سطح مدرسه، و در چارچوب اثربخشی مدرسه، عوامل مؤثر بر یادگیری دانش‌آموزان دوره ابتدایی مدل‌سازی شوند تا چارچوبی برای فهم عمیق‌تر سیاست‌گذاران آموزشی و مدیران مدارس جهت مداخله برای بهبود کیفیت یادگیری دانش‌آموزان در مدارس فراهم گردد.

⁸¹ Tomul, et al.

تجزیه و تحلیل

مقیاس سازی راش: برای ساخت متغیرهای رضایت شغلی و شرایط کاری از پرسشنامه معلمان، رضایت شغلی مدیران، مدیریت مدرسه و جو تحصیلی مدرسه از پرسشنامه مدیران و جو عاطفی - انضباطی مدرسه از پرسشنامه دانش آموزان از مقیاس سازی راش (مدل اعتبار پاره ای راش) استفاده شد. این نمرات در مقیاس لوجیت (همانند نمرات Z) ایجاد می شود و با توجه به تعریف میانگین ۱۰ و انحراف استاندارد ۲ معمولاً نمره مثبتی می شود. با توجه به تعریف نمرات معمول Z در بازه ۳- تا ۳+ انتظار می رود نمرات ایجاد شده در این مقیاس سازی هم از ۴ تا ۱۶ در نوسان باشد. از جمله ویژگی های این روش مقیاس سازی، متناظر بودن هر نمره خام با یک نمره لوجیت در مقیاس راش است. برای اطلاعات بیشتر به ین و فیشبین (۲۰۲۰) مراجعه فرمایید. برای اجرای این روش از نرم افزار Winsteps استفاده شد.

وزن های نمونه گیری: در محاسبه شاخص ها از وزن های نمونه گیری استفاده شده است. در این بخش میانگین وزن نهایی دانش آموزان هر مدرسه به کار گرفته شده است. توضیحات بیشتر در این زمینه در فصل دوم ارائه شده است.

خطای استاندارد جک نایف: جهت تشکیل فواصل اطمینان و بررسی معناداری مقایسه ها مطابق با ویژگی های نمونه از این روش استفاده شد. توضیحات بیشتر در این زمینه در فصل دوم ارائه شده است.

ابزارهای اندازه گیری

رضایت شغلی معلمان: برای اینکه میزان رضایت معلمان از شغل معلمی اندازه گیری شود، از مقیاس ۲۰ گویه ای رضایت شغلی استفاده شد که درباره احساس درباره معلم بودن، دستمزد و جایگاه شغلی در اجتماع پرسیده می شد. معلمان برای پاسخ گویی از طیف ۴ درجه ای شامل تقریباً همیشه، اغلب، برخی اوقات و هیچ وقت یا تقریباً هیچ وقت استفاده می کردند. ۳ گویه از این مجموعه به صورت منفی عبارت پردازی شده بود. تحلیل عاملی روی این مقیاس اجرا شد تا مشخص کند که چند عامل می تواند به عنوان عامل های زیربنایی شناخته شوند. با در نظر گرفتن، عامل های روشی و

تلفیق آن‌ها با عامل‌های دیگر دو عامل استخراج شد. KMO این تحلیل برابر با ۰/۸۹۱ تعیین شد و ۵۲ درصد از واریانس کل گویه‌ها را تبیین کرد. ویژگی‌های گویه‌ها در جدول ۱-۵ ارائه شده است.

جدول ۱-۵. ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس رضایت شغلی

گویه‌ها	میزان اشتراک	بارعاملی ۱	بارعاملی ۲	اندازه راس	همبستگی با کل	برازش
رضایت از شغل به عنوان معلم	۵۰۴/	۷۲۷/		۷۳-۰/	۵۸۰/	۸۰/
سلب فرصت‌های رشد حرفه‌ای	۳۷۵/		۵۸۵/	۰۴۰/	۶۶۰/	۳۵۱/
برتری مزایای معلمی	۴۴۲/	۶۵۵/		۳۲۰/	۶۴۰/	۰۶۱/
ارزشمند تلقی شدن در جامعه	۵۲۷/	۵۶۲/		۳۴۱/	۷۰۰/	۱۱۰۱/
لذت از رابطه با همکاران	۴۴۲/	۶۵۳/		۷۲-۰/	۵۵۰/	۹۲۰/
احساس غرور از کار	۲۷۸/	۵۳۱/		۲۴-۰/	۵۳۰/	۳۶۱/
دستمزد کافی نسبت به مشاغل دیگر	۷۱۵/		۷۸۱/	۳۷-۰/	۷۴۰/	۷۸۰/
قابل قبول بودن حقوق نسبت به زمان	۷۶۵/		۷۹۵/	۲۵-۰/	۷۶۰/	۷۰/
احترام زیاد مردم	۵۳۰/	۵۲۶/	۳۷۳/	۳۷۱/	۶۹۰/	۰۷۰۱/
لذت از کار در مدرسه	۴۷۴/	۶۴۲/		۴۱-۰/	۵۸۰/	۹۱۰/
تصمیم به ادامه معلمی	۴۶۱/	۷۱۰/		۳۴-۰/	۵۹۰/	۸۹۰/
محیط کاری مناسب	۴۵۰/	۶۶۶/		۵۶-۰/	۵۷۰/	۸۱۰/
پشیمانی از انتخاب معلمی	۵۴۷/		۶۰۴/	۴۵۰/	۶۹۰/	۰۹۱/
انتخاب نکردن معلمی	۵۱۰/		۵۵۱/	۲۵۰/	۶۶۰/	۳۱۱/
تناسب معلمی با جنسیت یا موقعیت	۳۵۵/	۵۹۶/		۲۵-۰/	۵۲۰/	۴۵۱/
کفایت حقوق	۷۳۲/		۸۰۱/	۱۲-۰/	۷۶۰/	۷۴۰/
هدفدار دانستن معلمی	۴۳۱/	۶۴۹/		۹۱-۰/	۵۲۰/	۷۸۰/
آزادی عمل معلمی	۳۲۷/	۴۸۹/		۱۴۱/	۶۵۰/	۲۱/

تحلیل عاملی دو عامل رضایت از ماهیت معلمی و رضایت از دستمزد و منزلت معلمی را استخراج کرد. این دو عامل دارای آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۸۷۳ و ۰/۸۴۱ بودند.

رضایت شغلی مدیران: همان مقیاسی که برای سنجش رضایت شغلی معلمان استفاده شد، برای مدیران نیز به کار رفت. تفاوت بین این دو مقیاس در عبارت پردازی گویه‌ها برای انطباق با شرایط مدیران مدارس بود. برای تحلیل این مقیاس از تحلیل عاملی استفاده شد. نتایج این تحلیل راه حل دو عاملی را پیشنهاد داد. آماره KMO این تحلیل برابر با ۰/۸۹۹ بود و دو عامل به دست آمده ناظر بر رضایت از ماهیت شغل و رضایت از دستمزد و جایگاه اجتماعی شغل بودند. در جدول ۲-۵ این مقیاس با جزئیات بیشتری توضیح داده خواهند شد.

جدول ۲-۵. ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس رضایت شغلی مدیران

گویه‌ها	میزان اشتراک	بار عاملی ۱	بار عاملی ۲	اندازه راس	همبستگی با کل	برازش
رضایت از شغل به عنوان معلم	۰/۴۷۹	۰/۶۴۸		-۰/۳۴	۰/۵۵	۰/۷۷
سلب فرصت‌های رشد حرفه‌ای	۰/۱۸۹	-۰/۳۵۸		۰/۱	۰/۵۴	۱/۷
ارزشمند تلقی شدن در جامعه	۰/۳۰۳	۰/۴۷۶		-۰/۸۳	۰/۵۸	۱/۳۳
مناسب بودن امنیت شغلی حرفه	۰/۳۱۴	۰/۴۱۵		-۰/۱۲۵	۰/۵۶	۱/۲۲۰
لذت از رابطه با همکاران	۰/۳۵۳	۰/۵۸۴		-۰/۹۵	۰/۴۶	۰/۶۸
احساس غرور از کار	۰/۱۵۵	۰/۳۲۸		۰/۲۲	۰/۴۵	۱/۷۵
دستمزد کافی نسبت به مشاغل دیگر	۰/۶۴۵	۰/۸۰۳		۱/۰۸	۰/۷۹	۰/۷۸
قابل قبول بودن حقوق نسبت به زمان	۰/۶۹۴	۰/۸۳۳		۱/۱۸	۰/۸	۰/۷۴
احترام زیاد مردم	۰/۴۳۲	۰/۵۲۳		-۰/۹۲	۰/۶۳	۰/۹۶
لذت از کار در مدرسه	۰/۵۲۳	۰/۶۸۹		-۰/۳۶	۰/۵۵	۰/۶۹
تصمیم به ادامه معلمی	۰/۴۶۳	۰/۶۳۲		۰/۱	۰/۵۸	۰/۹۳
محیط کاری مناسب	۰/۴۳۵	۰/۶۰۸		-۰/۱۵	۰/۵۲	۰/۹۶
پشیمانی از انتخاب معلمی	۰/۴۰۱	-۰/۵۷۴		۰/۲۵	۰/۵۶	۱/۰۶
انتخاب نکردن معلمی	۰/۲۹۴	-۰/۵۱۲		۰/۵	۰/۵۷	۱/۲۲
تناسب معلمی با جنسیت یا موقعیت	۰/۱۹۳	۰/۴۰۳		۰/۲۷	۰/۴۹	۱/۵
کفایت حقوق	۰/۶۷۴	۰/۸۲۱		۱/۲۸	۰/۸	۰/۷۶
هدفدار دانستن معلمی	۰/۴۱۸	۰/۶۲۵		-۰/۵۶	۰/۵۲	۰/۶۵
آزادی عمل معلمی	۰/۳۳۵	۰/۴۶۳		-۰/۵۴	۰/۵۷	۱/۴۶۰
راضی بودن به شغل به طور کلی	۰/۵۸۰	۰/۶۶۸		۰	۰/۶۲	۰/۶۷۰

میزان اعتبار عوامل رضایت از ماهیت شغل و رضایت از دستمزد و جایگاه اجتماعی شغل به ترتیب برابر با ۰/۸۱۴ و ۰/۸۳۹ برآورد شد.

مدیریت مدرسه: چگونگی مدیریت مدرسه از طریق پاسخ مدیران به ۱۶ گویه‌ای اندازه‌گیری شد که فعالیت‌های مختلف مدیریتی مدیران را مورد توجه قرار می‌داد. مدیران، هر یک از گویه‌ها را از طریق طیف چهار درجه‌ای تقریباً همیشه، اغلب، برخی اوقات و هیچ‌وقت یا تقریباً هیچ‌وقت پاسخ می‌دادند. برای تحلیل این مقیاس از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. آماره KMO این تحلیل برابر با ۰/۹۴۶ بود و اجرای این تحلیل را مجاز می‌دانست. تحلیل یک عامل را برای این پرسشنامه استخراج کرد. این تحلیل به میزان ۴۶ درصد از واریانس متغیرها را تبیین نمود. نتایج این تحلیل در جدول ۳-۵ ارائه شده است.

جدول ۳-۵. ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس نحوه مدیریت مدرسه

گویه‌ها	میزان اشتراک	بار عاملی	اندازه راس	همبستگی با کل	برازش
مشارکت با معلمان برای حل مسائل انضباطی	۰/۳۳۲	۰/۵۱۳	۰	۰/۵۵	۱/۸۲
نظارت بر تدریس در فضای مجازی	۰/۳۸	۰/۵۵۲	-۲/۴۷	۰/۴۶	۲/۱۹
افزایش همکاری معلمان برای توسعه فعالیت‌های تدریس	۰/۵۴۵	۰/۷۰۹	-۰/۵۵	۰/۶۸	۰/۹۱
بحث با عوامل در مورد نتایج عملکرد تحصیلی	۰/۵۶۷	۰/۷۳۴	-۰/۱۹	۰/۷	۰/۸۲
صحبت با معلمان در مورد اهداف آموزشی	۰/۶۲۷	۰/۷۷۲	-۰/۰۵	۰/۷۳	۰/۷۲
فرصت‌سازی برای کارکنان جهت مشارکت در تصمیم‌گیری	۰/۵۴۷	۰/۷۲۶	۰/۰۴	۰/۷۳	۰/۷۱
تشویق معلمان مشارکت دهنده‌ی دانش‌آموزان	۰/۴۸۴	۰/۶۷۴	۰/۴۱	۰/۶۹	۱/۰۸
گفتگو با معلمان دارای مشکل در کلاس درس	۰/۴۲	۰/۶۳۳	۰/۰۸	۰/۶۵	۱/۳۹
ارائه اطلاعات عملکرد دانش‌آموزان به والدین	۰/۴۷۱	۰/۶۷۲	۰/۴۴	۰/۷	۰/۸۸

گویه‌ها	میزان اشتراک	بارعاملی	اندازه راش	همبستگی با کل	برازش
اطمینان از همخوانی فعالیت‌های معلمان با اهداف آموزشی	۰/۶۰۳	۰/۷۶	۰/۰۶	۰/۷۵	۰/۶۶
همکاری با مدیرانی از دیگر مدارس	۰/۳۳۴	۰/۵۵۴	۱/۳۲	۰/۶۳	۱/۴۱
اطمینان از مسئولیت معلمان به بازده یادگیری	۰/۶۲۲	۰/۷۷۸	-۰/۳۳	۰/۷۳	۰/۶۹
اطمینان از مسئولیت معلمان در بهبود مهارت‌های تدریسی	۰/۷۳۷	۰/۷۹۱	۰/۲۶	۰/۷۶	۰/۶۴
اطمینان از مسئولیت معلمان در خروجی یادگیری	۰/۷۳۶	۰/۷۹۹	۰/۲۷	۰/۷۷	۰/۶۱
چک کردن اشتباه‌های گزارش‌های مدیریتی	۰/۵۴۸	۰/۶۹۶	۰/۰۶	۰/۷	۱/۰۵
حل کردن مشکلات جدول زمانی دروس	۰/۵۰۱	۰/۶۴	۰/۶۵	۰/۶۷	۱/۲۸

میزان اعتبار این مقیاس برابر با ۰/۹۳۲ برآورد گردید.

شرایط کاری معلمان: برای اینکه شرایط کاری معلمان اندازه‌گیری شود از مجموعه ۱۳ گویه

استفاده شد که شرایط و دشواری‌های کاری معلمان را مشخص می‌کرد. برای ساخت مقیاس از

تحلیل عاملی استفاده شد. تحلیل انجام‌شده با مقدار KMO برابر با ۰/۸۳۷ و تبیین واریانس ۴۰

درصدی صورت پذیرفت. نتایج در جدول ۴-۵ نشان داده شده است. میزان ضریب آلفای کرونباخ

این مقیاس برابر با ۰/۸۲۲ برآورد شد.

جدول ۴-۵. ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس شرایط کاری معلمان

گویه‌ها	میزان اشتراک	بارعاملی	اندازه راش	همبستگی با کل	برازش
تعداد زیاد دانش‌آموزان	/۲۳۵	/۳۸۴	-۰/۷۱	۰/۴۵	۱/۷
محتوای زیاد کتاب‌ها	/۲۸۷	/۴۸۲	-۰/۸۸	۰/۷۲	۰/۹۹
عدم همکاری دانش‌آموزان در آموزش مجازی	/۴۶۳	/۶۷۰	-۰/۵۵	۰/۶۱	۰/۸۱
ساعات تدریس زیاد	/۳۲۷	/۶۱۶	۰/۲۹	۰/۶۴	۰/۷۹
حمایت ناکافی والدین از آموزش مجازی	/۴۲۱	/۶۳۴	-۱/۱۲	۰/۵۷	۰/۸۳
نیاز به زمان بیشتر برای آمادگی تدریس	/۴۹۲	/۶۳۵	۰/۳۷	۰/۶۵	۰/۸۴
نیاز به زمان بیشتر برای تدریس	/۴۵۷	/۵۶۹	۰/۰۵	۰/۶۱	۰/۸۴
فشار از طرف والدین	/۳۹۰	/۶۶۶	۰/۷۶	۰/۶۶	۰/۹۶
مهارت‌های ناکافی پیش‌نیاز دانش‌آموزان	/۲۹۵	/۵۴۰	۰/۰۵	۰/۵۸	۰/۸۷
عدم توانایی دانش‌آموزان در مکالمه فارسی	/۲۶۴	/۴۸۸	۱/۷۳	۰/۶	۱/۵

جو عاطفی - انضباطی مدرسه: برای اندازه‌گیری وضعیت روانی - انضباطی مدارس از پاسخ

دانش‌آموزان کمک گرفته شد. دانش‌آموزان فراوانی وقوع ۱۱ واقعه ناگوار را در مدرسه گزارش دادند. برای ساخت یک متغیر ترکیبی از این متغیر، از مقیاس‌سازی راش استفاده شد و قبل از آن تحلیل عاملی به کار رفت. مقدار آماره KMO برابر با ۰/۹۰۴ بود که توانسته بود ۰/۳۲ از واریانس عامل را تبیین کند. تحلیل یک عامل غالب را نشان داد که داده‌های مربوط به گویه‌های همین تحلیل در جدول ۵-۵ نشان داده شده است.

جدول ۵-۵. ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس جو روانی - انضباطی مدرسه

گوینده‌ها	میزان اشتراک	بارعاملی	اندازه راس	همبستگی با کل	برازش
مسخره کردن	۰/۱۸۱	۰/۴۳۷	۰/۵۸	۰/۶۱	۱/۲۹
شرکت نیافتن در بازی‌ها با سایرین	۰/۲۲۳	۰/۴۲۶	۰/۷۶	۰/۶۲	۱/۱۵
حرف نزدن با دانش‌آموز	۰/۲۰۵	۰/۴۰۱	۰/۶۳	۰/۵۹	۱/۲۱
پخش کردن دروغ	۰/۳۰۲	۰/۵۸۶	۰/۲۸	۰/۶	۰/۸۹
دزدیدن وسایل	۰/۲۹۲	۰/۵۶۷	-۰/۱۴	۰/۵۳	۰/۹۹
خراب کردن عمدی وسایل	۰/۳۴۳	۰/۶۲۶	-۰/۱۲	۰/۵۵	۰/۸۲
آسیب زدن یا کتک زدن	۰/۳۲۲	۰/۶۱۲	۰/۱۴	۰/۵۸	۰/۸۸
انجام دادن اجباری برخی کارها	۰/۳۵۳	۰/۶۳۵	-۰/۴۱	۰/۵۲	۰/۸۱
فرستادن پیام‌های زشت از طریق پیامک	۰/۳۴۴	۰/۶۰۷	-۰/۳۷	۰/۵۱	۰/۹۲
ارسال عکس زشت در اینترنت در مورد فرد	۰/۳۵۹	۰/۶۰۷	-۰/۹۴	۰/۴۷	۰/۶۴
تهدید کردن	۰/۳۶۷	۰/۶۴۸	-۰/۴۲	۰/۵۲	۰/۷۵

میزان اعتبار این مقیاس برابر با ۰/۸۱۶ برآورد شد.

جو تحصیلی مدرسه: جو تحصیلی مدرسه از طریق پاسخ مدیران به ۱۱ گویه مورداندازه‌گیری

قرار گرفت. تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد که همگی این گویه‌ها روی یک عامل غالب بار

دارند. آماره KMO این تحلیل برابر با ۰/۹۲۹ بود که ۵۶ درصد از واریانس عامل را تبیین می‌کرد.

نتایج تحلیل در جدول ۵-۶ ارائه شده است. میزان اعتبار این مقیاس ۰/۹۳۱ بود.

جدول ۵-۶. ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس جو تحصیلی مدرسه

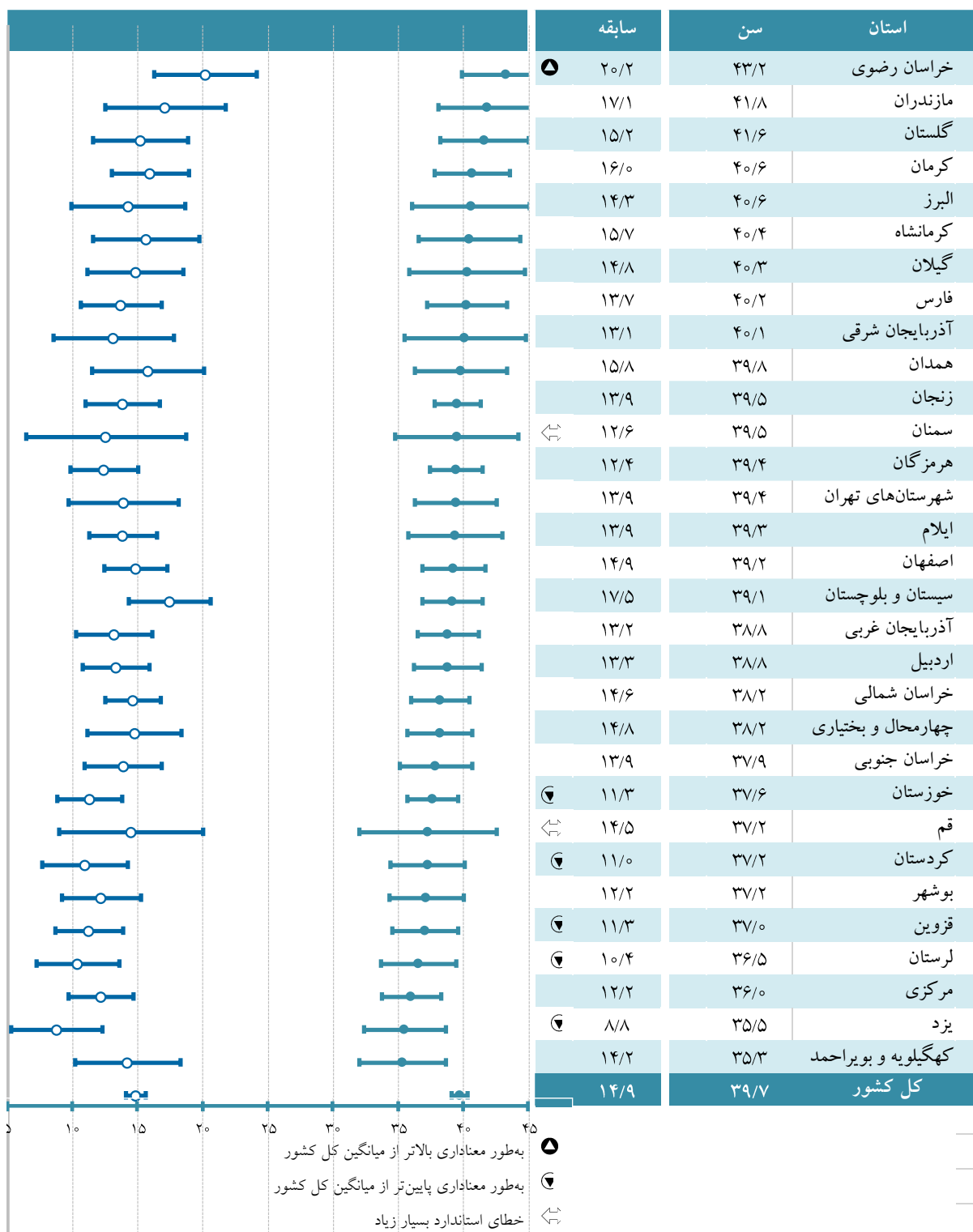
گویه‌ها	میزان اشتراک	بارعاملی	اندازه راس	همبستگی با کل	برازش
درک اهداف برنامه درسی توسط معلمان	۰/۵۸۹	۰/۶۵۷	-۱/۶۵	۰/۶۴	۱/۰۵
موفقیت معلمان در اجرای برنامه درسی	۰/۶۳۷	۰/۷۰۸	-۱/۴۲	۰/۶۷	۱/۰۵
انتظارات معلمان از پیشرفت تحصیلی	۰/۴۹۲	۰/۷۰۳	-۰/۱۹	۰/۷۱	۱/۱
توانایی معلمان در ایجاد انگیزه	۰/۵۶۲	۰/۷۲	-۱/۲۴	۰/۶۸	۰/۹۹
مشارکت والدین در فعالیت‌های مدرسه	۰/۷۵۵	۰/۷۸۲	۲/۰۷	۰/۸۱	۱/۰۵
مشارکت والدین ایجاد از آمادگی دانش‌آموزان	۰/۸۱	۰/۸۳۳	۱/۸۷	۰/۸۳	۰/۸۸
انتظارات والدین از عملکرد دانش‌آموزان	۰/۶۲۷	۰/۷۷۹	۰/۸۸	۰/۷۹	۰/۸۶
حمایت والدین از موفقیت‌های دانش‌آموزان	۰/۶۹۱	۰/۸۰۶	۰/۹۹	۰/۷۹	۱/۰۸
تمایل دانش‌آموزان برای موفقیت در مدرسه	۰/۶۲۶	۰/۷۸	-۰/۴۵	۰/۷۴	۰/۹۴
توانایی دانش‌آموزان در رسیدن به اهداف آموزشی	۰/۶۲۵	۰/۷۸۱	-۰/۰۸	۰/۷۷	۰/۷۸
احترام دانش‌آموزان به همکلاسی‌های موفق‌تر	۰/۵۱۴	۰/۶۹۵	-۰/۷۷	۰/۶۹	۱/۱۳

وضعیت کنش‌گران آموزشی

آموزش از طریق کنش‌گران ویژه خود در مدارس صورت می‌گیرد که از این میان نقش معلمان و مدیران مدارس مهم‌تر از دیگران ارزیابی می‌شود. بدون اطلاع از وضعیت این کنش‌گران نمی‌توان به رخدادهای آموزشی درون مدرسه‌ای پی‌برد. بدین منظور، در ابتدای تحلیل در این فصل ویژگی معلمان و مدیران مشارکت‌کننده در این مطالعه شرح داده می‌شود. سپس وضعیت توسعه حرفه‌ای معلمان توضیح داده می‌شود و در ادامه رضایت شغلی معلمان و مدیران توصیف می‌گردد و در نهایت شرایط مدیریت مدارس بیان می‌گردد.

شرایط معلمان

برای بررسی وضعیت معلمان چندین سؤال شامل جنسیت، سابقه تدریس، سن، مدرک تحصیلی، رشته تحصیلی، وضعیت اشتغال، نحوه استخدام (در صورت رسمی بود) پرسیده شد. در این بخش این اطلاعات تحلیل می‌گردد تا نسبت به یکی از ارکان آموزش که معلمان باشند، اطلاعات توصیفی دقیق‌تری به دست آید. سن و سابقه تدریس یکی از اولین موضوعاتی است که برای معلمان پایه ششم تحلیل می‌گردد. نتایج این بررسی در نمایه ۱-۵ ارائه شده است.



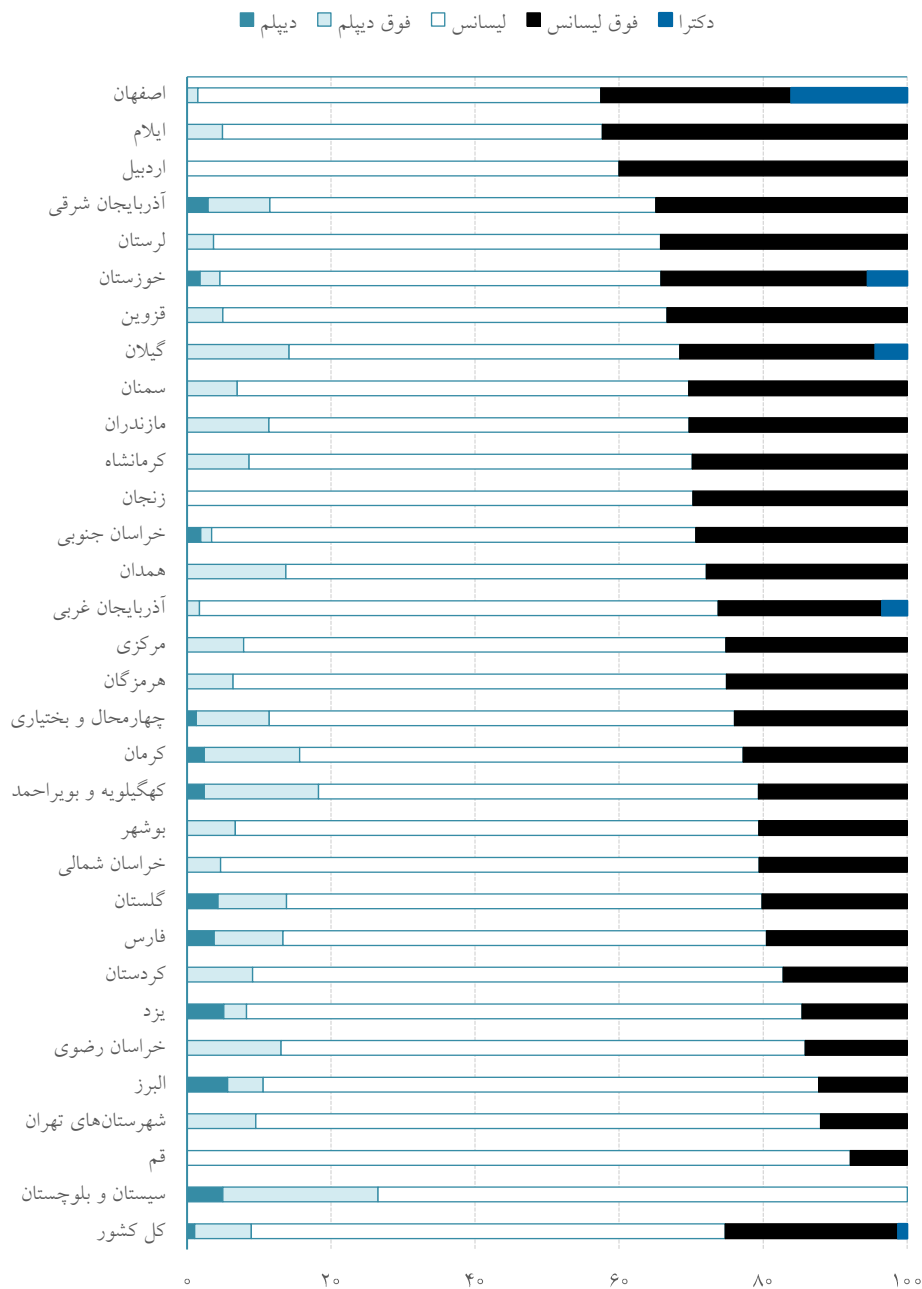
* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

نماینه ۱-۵. وضعیت سن و سابقه معلمان پایه ششم

در این نمایه مشخص است که دانش‌آموزان پایه ششم معلمانی با میانگین سن ۳۹/۷ و میانگین سابقه ۱۴/۹ داشتند. از لحاظ سنی، مسن‌ترین معلمان در خراسان رضوی (با بالای ۴۳ سال سن) و جوان‌ترین معلمان در استان‌های کهگیلویه و بویراحمد، یزد و مرکزی (زیر ۳۶ سال) مشغول به تدریس بودند. از لحاظ سابقه‌ای نیز پرسابقه‌ترین معلمان در شهر تهران و خراسان رضوی بودند که میانگین بالای ۲۰ سال سابقه داشتند. در عوض در استان‌های یزد، لرستان، کردستان، قزوین، خوزستان کم سابقه‌ترین معلمان مشغول به تدریس بودند. مدرک تحصیلی موضوع دیگری بود که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج در نمودار ۱-۵ نشان داده شده است.

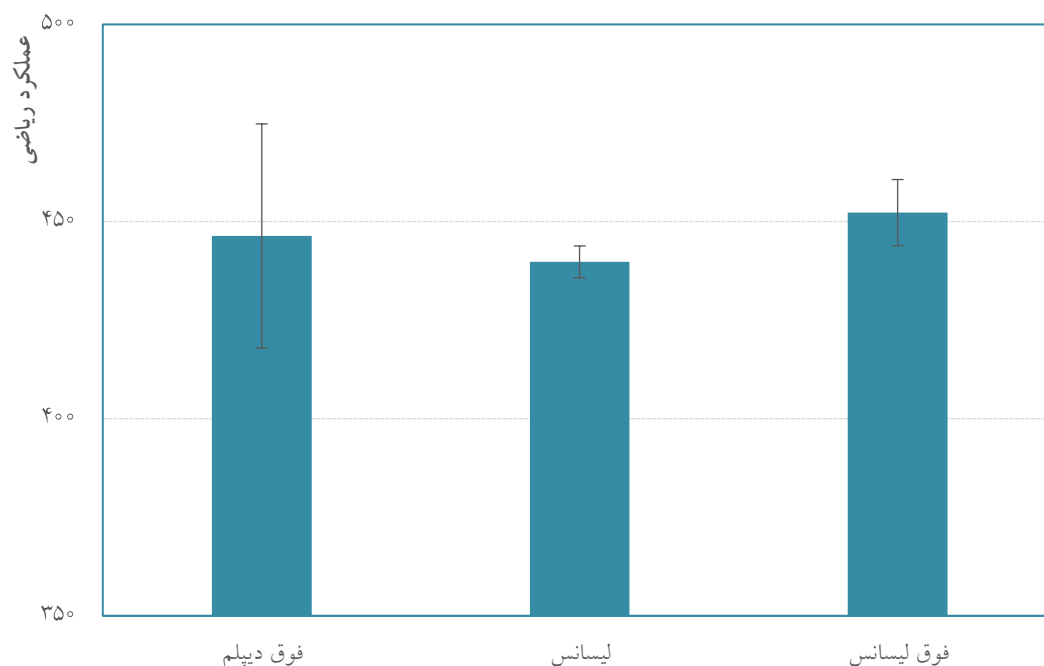
در این نمودار مشخص است که به‌طور کلی معلمان ۱ درصد از دانش‌آموزان پایه ششم کشور دکتر و ۸ درصد فوق‌لیسانس هستند. ۶۶ درصد از دانش‌آموزان معلمان لیسانس و ۲۴ درصد معلمان فوق‌دیپلم دارند و معلم ۱ درصد از دانش‌آموزان دیپلم داشت. بیشترین میزان تحصیلات تکمیلی معلمان در استان‌های اصفهان، ایلام و اردبیل گزارش شده است که در این استان‌ها بیش از ۴۰ درصد از دانش‌آموزان، معلمانی با مدرک تحصیلی فوق‌لیسانس یا دکتر داشتند. در نقطه مقابل، در استان‌های سیستان و بلوچستان و قم کمتر از ۱۰ درصد از دانش‌آموزان را معلمانی با مدرک تحصیلی تکمیلی درس می‌دادند. از لحاظ مدرک تحصیلی دیپلم نیز در یزد، البرز و سیستان و بلوچستان بیشترین نرخ دانش‌آموزانی که معلمشان دیپلم دارد، دیده می‌شود.

بررسی تفاوت عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر حسب مدرک تحصیلی معلمانشان نیز مورد بررسی قرار گرفته است. این بررسی برای کل کشور در نمودار ۲-۵ نشان داده شده است.



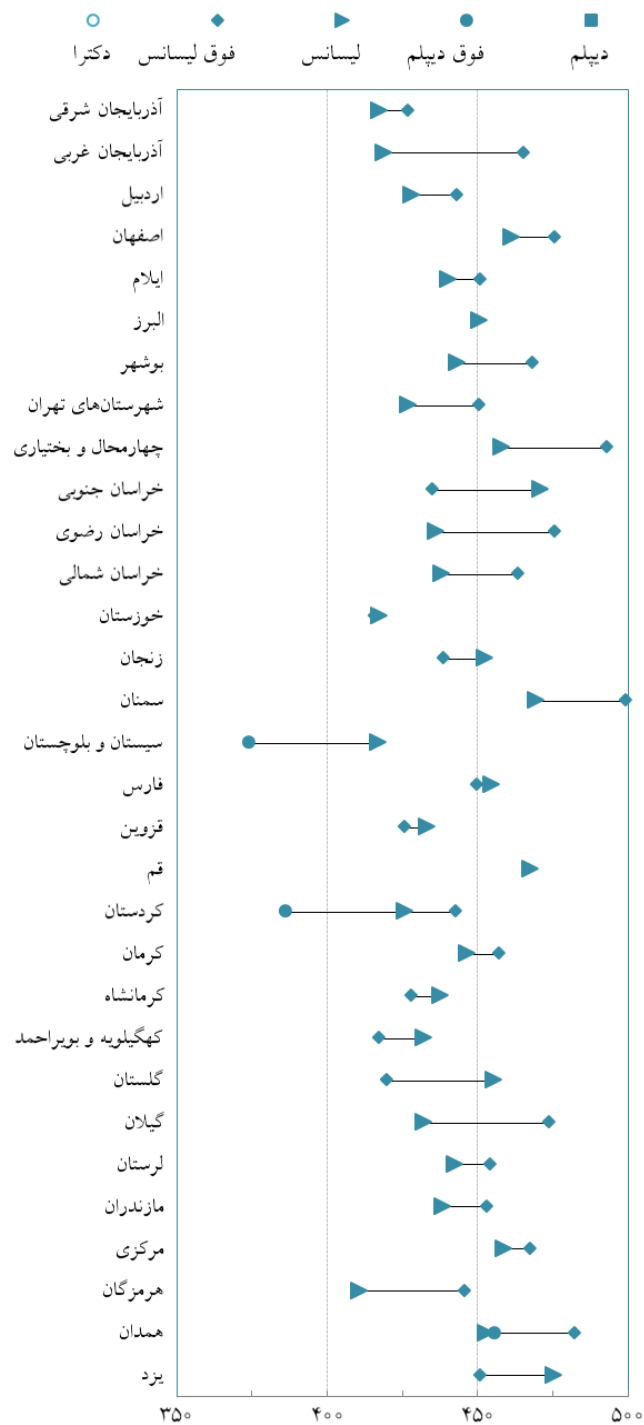
* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

نمودار ۱-۵. مقایسهٔ مدرک تحصیلی معلمان پایهٔ ششم در استان‌های کشور



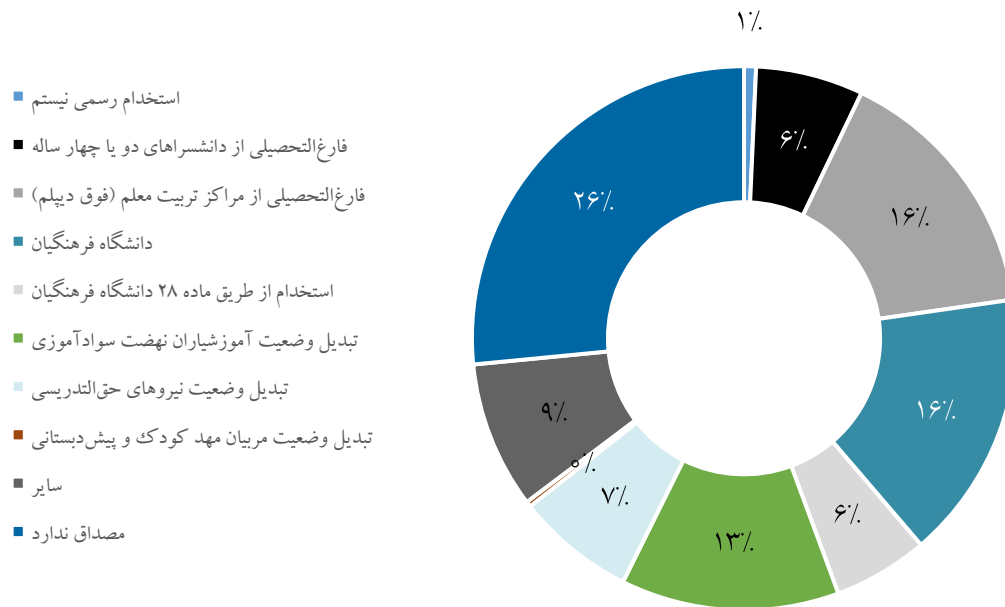
نمودار ۲-۵. مقایسه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم بر حسب مدرک تحصیلی معلمان آن‌ها

در نمودار فوق نتایج مربوط به مدرک تحصیلی دکترا و دیپلم به دلیل نسبت کم در نمونه کنار گذاشته شده است. تنها تفاوت معنادار، برتری عملکرد ریاضی دانش‌آموزانی است که معلم فوق‌لیسانس در مقابل مدرک لیسانس دارند. مشابه این تحلیل به تفکیک استان‌ها در نمودار ۳-۵ انجام شده است.



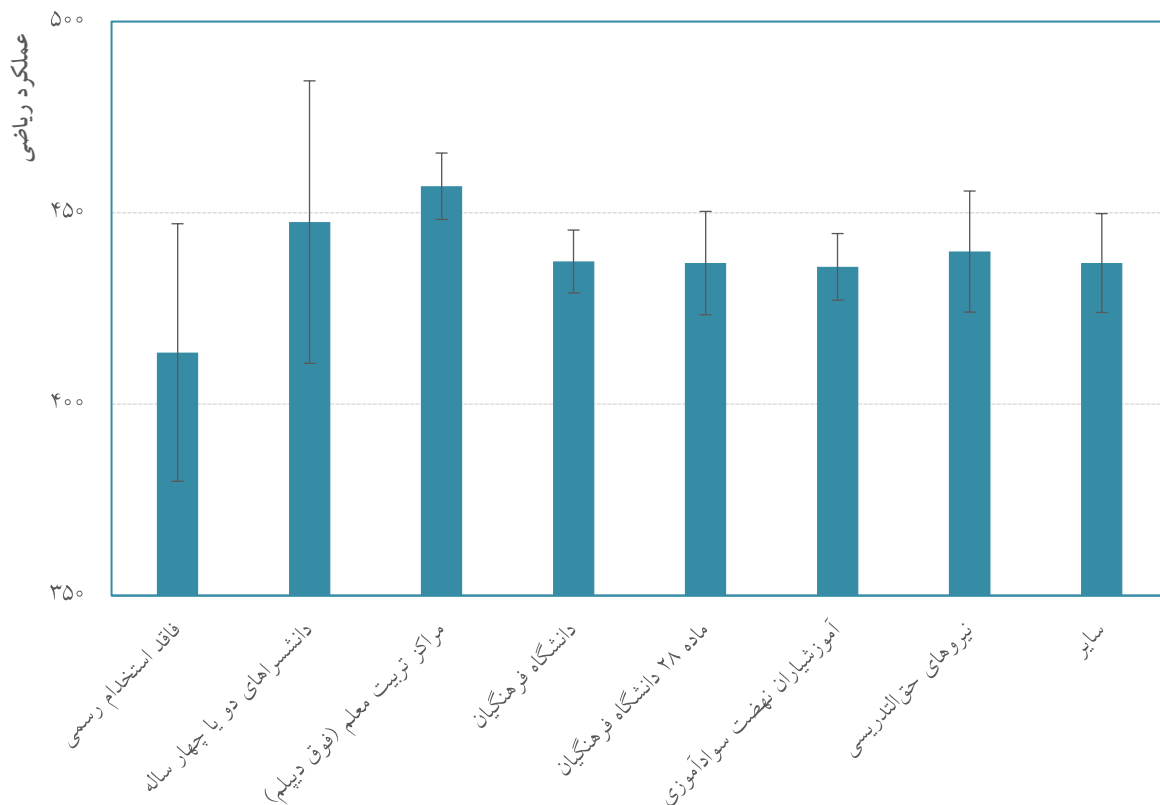
* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.
 نمودار ۳-۵. مقایسه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم بر حسب مدرک تحصیلی معلمان آن‌ها به تفکیک استان‌ها

این تحلیل نشان می‌دهد که در برخی از استان‌ها همانند آذربایجان غربی، چهارمحال و بختیاری، خراسان رضوی، سیستان و بلوچستان، کردستان، گیلان و هرمزگان فاصله عملکردی دانش‌آموزان با تغییر مدرک تحصیلی معلم، نسبتاً زیاد تغییر می‌کند. با این وجود، این تفاوت معنادار نیست. نحوه استخدام یکی از مواردی بود که از معلمان پرسیده شده بود. نتایج پاسخ معلمان در نمودار ۴-۵ نشان داده شده است.



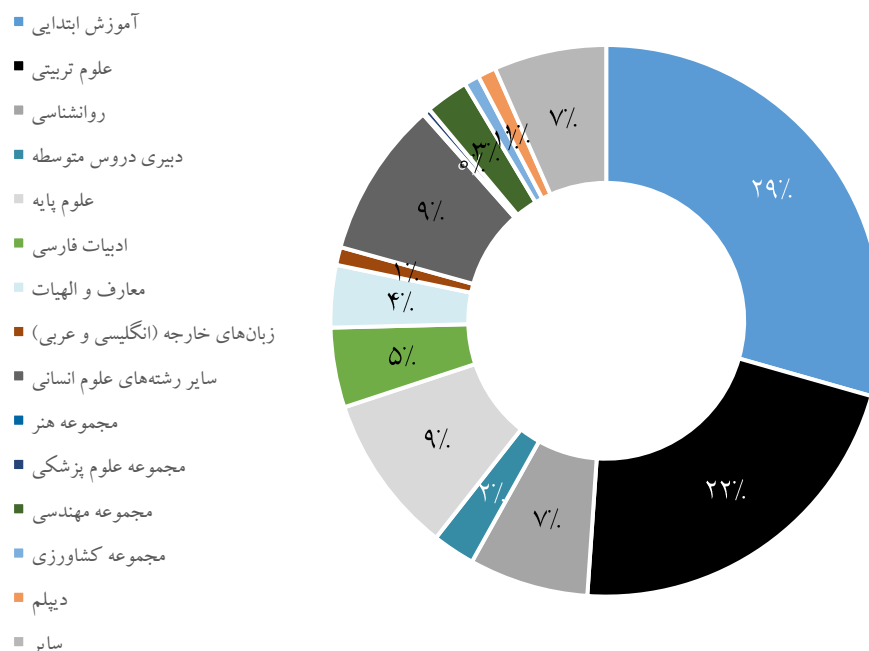
نمودار ۴-۵. نحوه استخدام معلمان دانش‌آموزان پایه ششم

بر مبنای این نمودار، ۱۶ درصد دانش‌آموزان پایه ششم دارای معلمانی هستند که از طریق ماده ۲۸ و همین نسبت از طریق مراکز تربیت معلم جذب آموزش و پرورش شده‌اند. معلمان ۶ درصد از دانش‌آموزان در دانشگاه فرهنگیان و همین نسبت در دانشسراهای تربیت معلم تحصیل کرده‌اند. معلمان ۱۳ درصد از دانش‌آموزان آموزشیاران نهضت سوادآموزی بوده و ۷ درصد نیروهای حق‌التدریسی بودند که تبدیل وضعیت شده‌اند. مابقی از سایر روش‌ها جذب آموزش و پرورش شده یا رسمی نیستند. تفاوت عملکرد ریاضی دانش‌آموزان این گروه‌های معلمان در نمودار ۵-۵ نمایش داده شده است.



نمودار ۵-۵. مقایسه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم بر حسب نحوه ورود معلمان آن‌ها به آموزش و پرورش

این نمودار نشان می‌دهد که تفاوتی چندانی میان عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر اساس نحوه ورود معلمان آن‌ها به آموزش و پرورش دیده نمی‌شود. تفاوت‌های مشاهده‌شده عمدتاً از لحاظ آماری معنادار نیست. تنها تفاوت آماری معنادار مربوط به عملکرد ریاضی معلمان فارغ‌التحصیل از مراکز تربیت معلم نسبت به معلمان نهضتی و فارغ‌التحصیل از دانشگاه فرهنگیان است. ذکر این نکته لازم است که تفاوت‌ها یا عدم تفاوت‌های مشاهده‌شده صرفاً به دلیل نحوه استخدام نیست و ارائه این موضوع در اینجا به دلایل توصیفی است. انتساب عملکرد دانش‌آموزان به متغیری همچون نحوه ورود معلم به آموزش و پرورش پس از کنترل بسیاری از متغیرهای دخیل همانند نوع مدرسه قابل ارائه است. رشته تحصیلی معلمان در نمودار ۶-۵ نشان داده شده است.

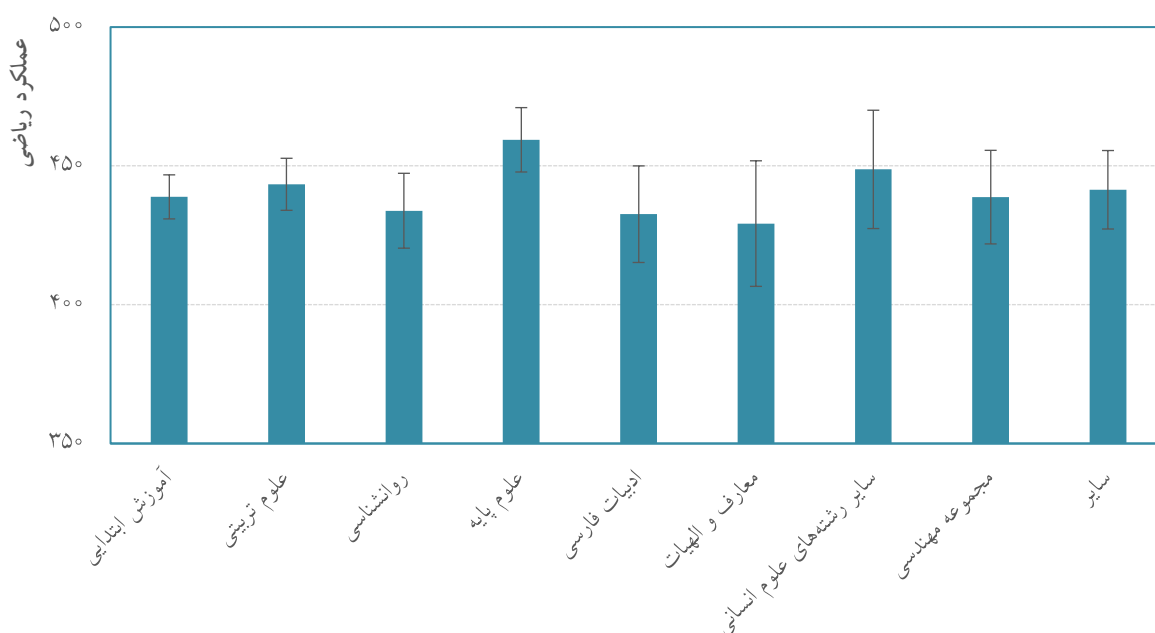


نمودار ۵-۶. وضعیت رشته تحصیلی معلمان دانش‌آموزان پایه ششم

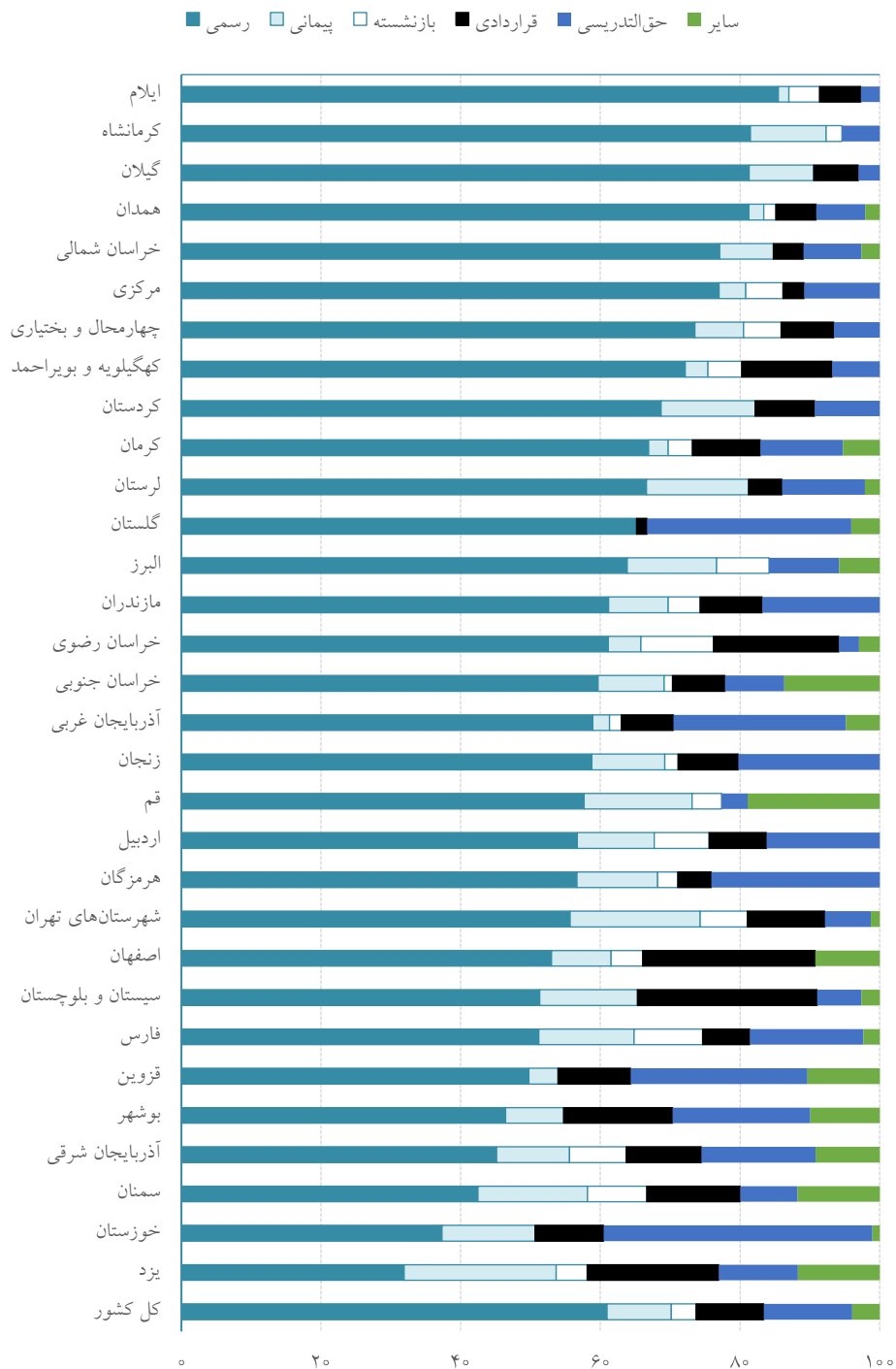
بر اساس نتایج مشخص شد که معلمان ۲۹ درصد از دانش‌آموزان دارای رشته آموزش ابتدایی و معلمان ۲۲ درصد از آنان دارای رشته علوم تربیتی هستند. این دو رشته، عمده‌ترین رشته‌های تحصیلی را تشکیل می‌دهند که شامل بیش از نیمی از دانش‌آموزان می‌شوند. پس از این، معلمان ۹ درصد از دانش‌آموزان رشته علوم پایه و معلمان ۷ درصد از دانش‌آموزان دارای رشته‌های روانشناسی و سایر رشته‌ها بودند. مابقی دانش‌آموزان دارای معلمانی با رشته‌های دیگر بودند. مقایسه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر حسب رشته تحصیلی معلمان آن‌ها در نمودار ۵-۷ ارائه شده است.

این نمودار نیز نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین گروه‌های دانش‌آموزان بر حسب رشته تحصیلی معلمان آن‌ها مشاهده نمی‌شود. حتی برتری دانش‌آموزانی که معلمان آن‌ها رشته علوم پایه دارند نسبت به بقیه نیز معنادار نیست. وضعیت استخدامی معلمان نیز از جمله موضوعاتی بود که از معلمان پرسیده شده بود. نتایج پاسخ معلمان در نمودار ۵-۸ نشان داده شده است.

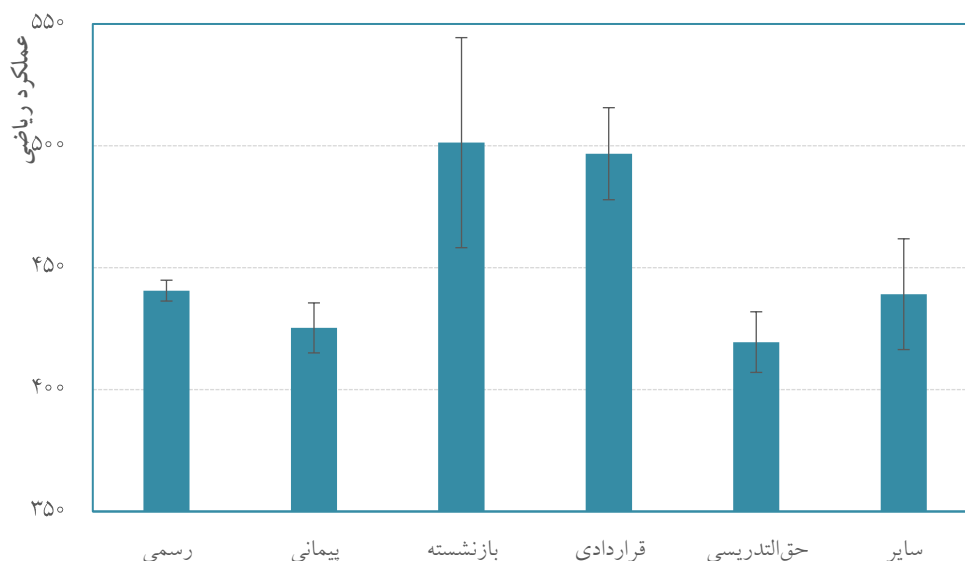
در این نمودار استان‌ها بر اساس نسبت معلمان رسمی مرتب شده‌اند. نتایج این نمودار نشان می‌دهد که در کل کشور، ۶۱ درصد از دانش‌آموزان دارای معلمان رسمی، ۹ درصد معلمان پیمانی، ۱۰ درصد قراردادی، ۱۳ درصد حق‌التحقیق، ۴ درصد بازنشسته و بقیه سایر روش‌های استخدامی هستند. در مقایسه معلمان رسمی، بیشترین میزان معلمان رسمی در استان‌های ایلام، کرمانشاه، گیلان و همدان گزارش شده است که بیش از ۸۰ درصد دانش‌آموزان معلمان رسمی داشتند. از طرف دیگر در یزد و خوزستان کمترین نسبت دانش‌آموزان با وضعیت استخدامی رسمی گزارش شده است که کمتر از ۴۰ درصد از دانش‌آموزان بوده است. مقایسه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر حسب نوع استخدام معلمان آنان در نمودار ۹-۵ نشان داده شده است.



نمودار ۷-۵. مقایسه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم بر حسب رشته تحصیلی معلمان آن‌ها



° پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.
نمودار ۵-۸. وضعیت استخدامی معلمان دانش‌آموزان پایه ششم به تفکیک استان



نمودار ۹-۵. مقایسه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم بر حسب نوع استخدام معلمان آنان

این مقایسه نشان می‌دهد که به‌طور کلی عملکرد ریاضی دانش‌آموزان معلمان بازنشسته و قراردادی از بقیه دانش‌آموزان بهتر است. عملکرد ریاضی معلمان قراردادی به‌طور معناداری از سایر شیوه‌های استخدام (به جز بازنشسته) بهتر است و دانش‌آموزان معلمان بازنشسته نیز تنها با سایر انواع استخدام تفاوت معناداری ندارند و بقیه تفاوت‌های آنان معنادار است. با این وجود، لازم است در نتیجه‌گیری از این نمودار جانب احتیاط را در نظر گرفت و تأثیر سایر متغیرها در پدیدآیی این یافته را مدنظر داشت چرا که معلمان قراردادی و بازنشسته معمولاً در مدارس غیردولتی نیز مشغول کار هستند که تفاوت بین عملکرد دانش‌آموزان ممکن است ناشی از این موضوع باشد. همین مقایسه به تفکیک استان‌ها صورت پذیرفته است که در نمودار ۱۰-۵ منعکس شده است.



* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

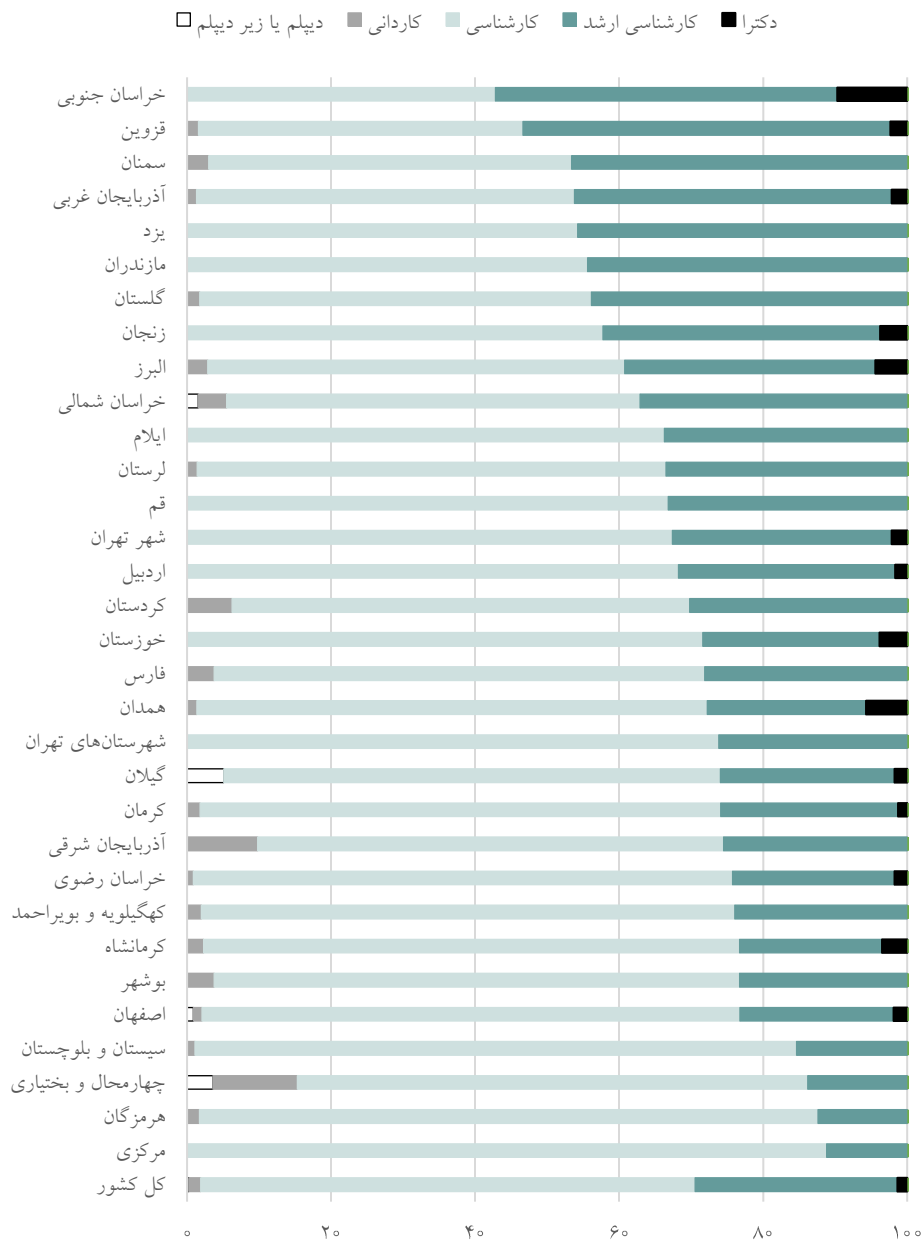
نمودار ۵-۱۰. مقایسه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم بر حسب نوع استخدام معلمان آنان به تفکیک استان‌ها

هر چند به دلیل حجم کم نمونه احتمالاً عموم تفاوت‌های مشاهده‌شده در استان‌ها غیرمعنادار می‌شود، با این حال، مقایسه توصیفی می‌تواند مفید باشد. برای این مبنا بیشترین فاصله بین عملکرد دانش‌آموزان با معلمان رسمی و قراردادی در خوزستان، اصفهان و خراسان رضوی مشاهده می‌شود.

شرایط مدیران

برای بررسی شرایط مدیران مدارس چند متغیر بررسی شدند که شامل مدرک تحصیلی، وضعیت استخدامی، سابقه مدیریتی و داشتن تخصص مدیریتی بود. در این بخش، وضعیت مدیران مدارس ابتدایی به ترتیب در هر یک از متغیرهای فوق تحلیل شده و این تحلیل از مدرک تحصیلی مدیران در نمودار ۱۱-۵ شروع می‌شود.

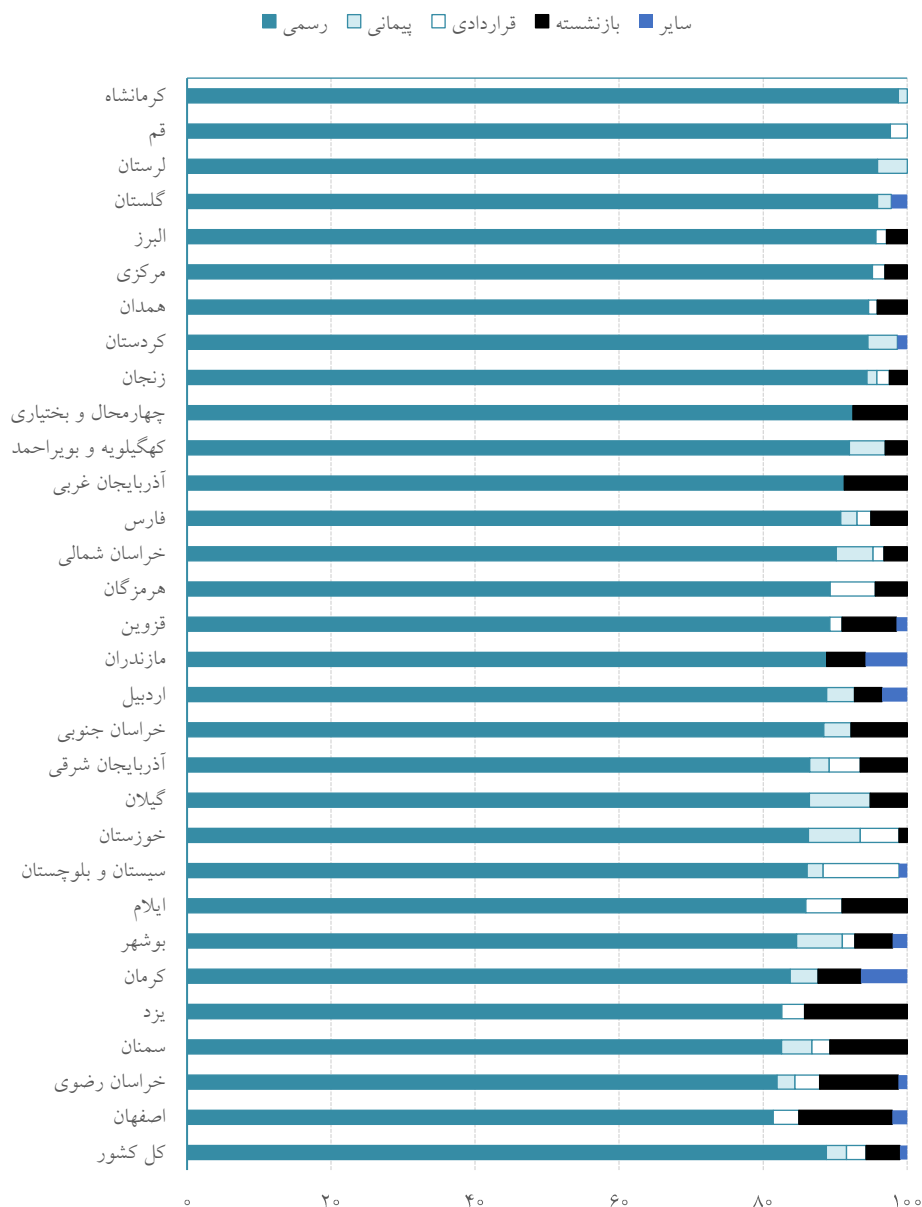
در این نمودار وضعیت مدرک تحصیلی مدیران مدارس نشان داده شده است. بر اساس این نمودار، بالاترین مدرک تحصیلات تکمیلی میان مدیران استان‌های خراسان جنوبی و قزوین مشاهده می‌شود که مدیران بیش از نیمی از دانش‌آموزان پایه ششم دارای مدرک کارشناسی ارشد یا دکترا هستند. در نقطه مقابل، در استان‌های مرکزی، هرمزگان، چهارمحال و بختیاری و سیستان و بلوچستان نسبت کمتری از مدیران مدارس دارای مدرک تحصیلات تکمیلی هستند. در استان چهارمحال و بختیاری بالاترین نسبت مدیران با مدرک کاردانی (۱۲ درصد) وجود داشت. در کل کشور نیز مدیران حدود ۲ درصد از دانش‌آموزان پایه ششم با مدرک دیپلم یا کاردانی، مدیران ۶۹ درصد از دانش‌آموزان پایه ششم دارای مدرک کارشناسی، مدیران ۲۸ درصد از دانش‌آموزان دارای مدرک کارشناسی ارشد و مدیران ۱ درصد از دانش‌آموزان دارای مدرک دکترا بودند. وضعیت نوع استخدام مدیران مدارس در نمودار ۱۲-۵ ارائه شده است.



نمودار ۱۱-۵. وضعیت مدرک تحصیلی مدیران

بر اساس این نمودار، عموم مدیران مدارس از وضعیت استخدامی رسمی برخوردارند (مدیران ۸۹ درصد از دانش‌آموزان)، پس از این گروه مدیران بازنشسته مدارس ۵ درصد از دانش‌آموزان را مدیریت می‌کنند. مدیران پیمانی و قراردادی هم هر کدام مدیریت ۳ درصد از دانش‌آموزان را برعهده دارند و وضعیت استخدامی مدیران ۱ درصد از دانش‌آموزان به سایر موارد برمی‌گردد. در

استان‌های کرمانشاه، قم، لرستان، گلستان، البرز و مرکزی، مدیران بیش از ۹۵ درصد دانش‌آموزان از وضعیت استخدامی رسمی برخوردار بودند. از طرفی دیگر، در استان‌های اصفهان و خراسان رضوی کمترین میزان مدیران رسمی گزارش شده است. برای اطلاع از وضعیت مدیران بخش مربوط به تخصص مدیریتی هم مفید است که نتایج آن در نمودار ۱۳-۵ نشان داده شده است.



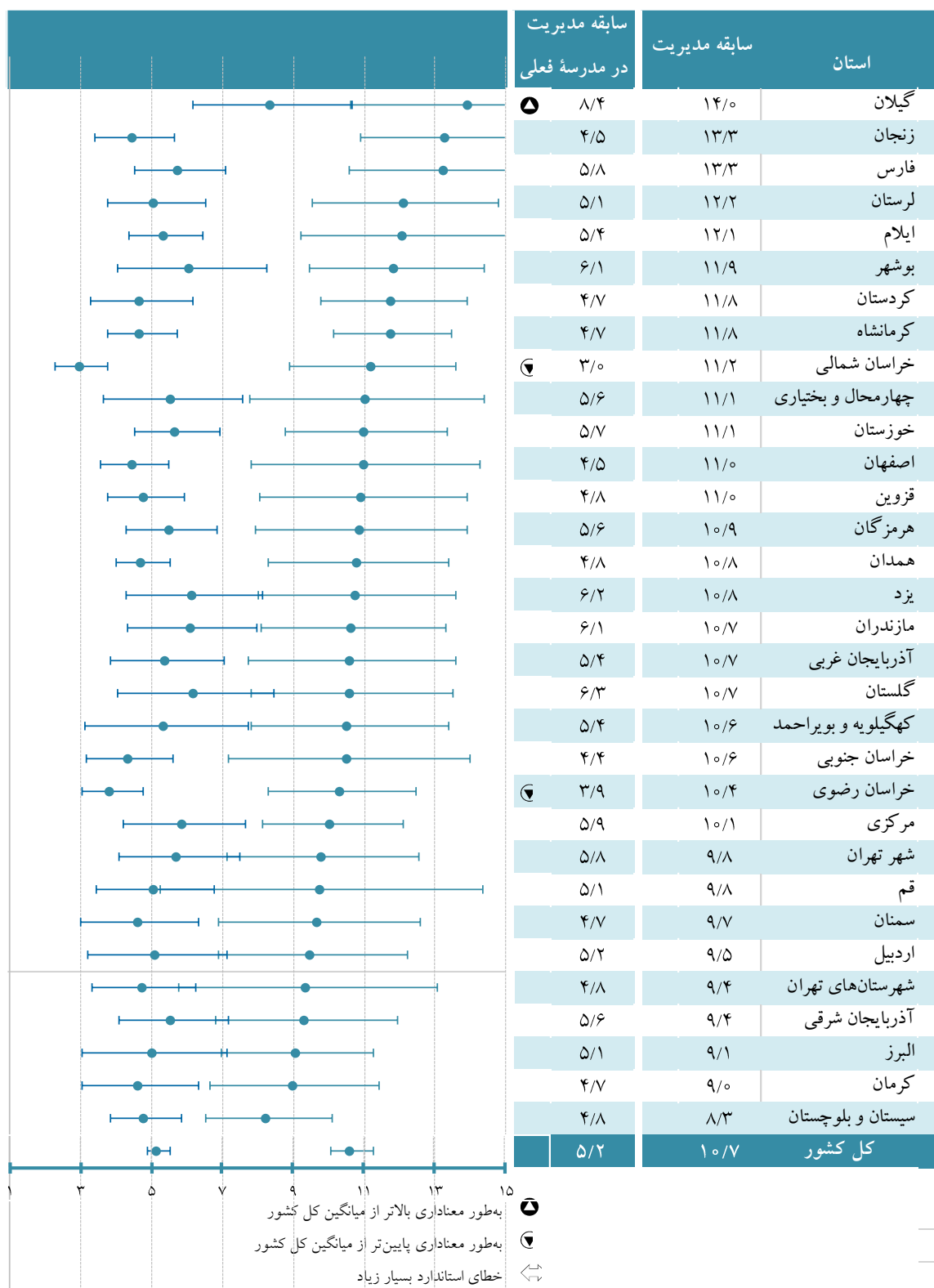
نمودار ۱۳-۵. وضعیت استخدام مدیران



نمودار ۱۳-۵. تخصص مدیریتی مدیران مدارس

از مدیران مدارس درباره داشتن مدرک تخصصی در حوزه مدیریت در هر یک از دوره‌های کارشناسی یا کارشناسی ارشد و بالاتر پرسیده شد. نتایج نشان داد که مدیران ۳۳ درصد از دانش‌آموزان در سطح کارشناسی و مدیران ۱۵ درصد از دانش‌آموزان در سطح کارشناسی ارشد دارای تخصص‌ها یا آموزش‌هایی در حوزه مدیریت بوده‌اند که بر اساس گزارش مدیران استان‌های کهگیلویه و بویراحمد، زنجان و مرکزی، بیش از ۵۰ درصد از دانش‌آموزان دارای مدیرانی با تخصص‌های مدیریتی در دوره کارشناسی بوده‌اند. وضعیت سابقه مدیریتی مدیران در نمایه ۲-۵ ارائه شده است.

بر اساس این نمودار با سابقه‌ترین مدیران کشور در استان‌های گیلان، زنجان و فارس مشغول به کار هستند و به‌طور متوسط بیش از ۱۳ سال سابقه مدیریتی برای آنان گزارش شده است و در طرف دیگر، مدیران استان سیستان و بلوچستان حدود ۸ سال سابقه مدیریتی دارند. در کل کشور، سابقه مدیریتی مدیران مدارس ۱۰/۷ سال گزارش شده است. حدود نیمی از سابقه مدیریتی در همان مدرسه کنونی مدیران گذرانده شده است. این آمار در کل کشور ۵/۲ سال است و تا ۸/۴ سال در استان گیلان نیز بالا می‌رود. به‌طور کلی به‌نظر می‌رسد ثبات مدیریتی در سطح مدیریت مدرسه در استان گیلان بیش از سایر استان‌ها است. در استان‌های خراسان رضوی و شمالی میانگین ماندگاری در مدرسه فعلی مدیران به‌طور معناداری کمتر از میانگین کشوری است (بین ۳ تا ۴ سال).

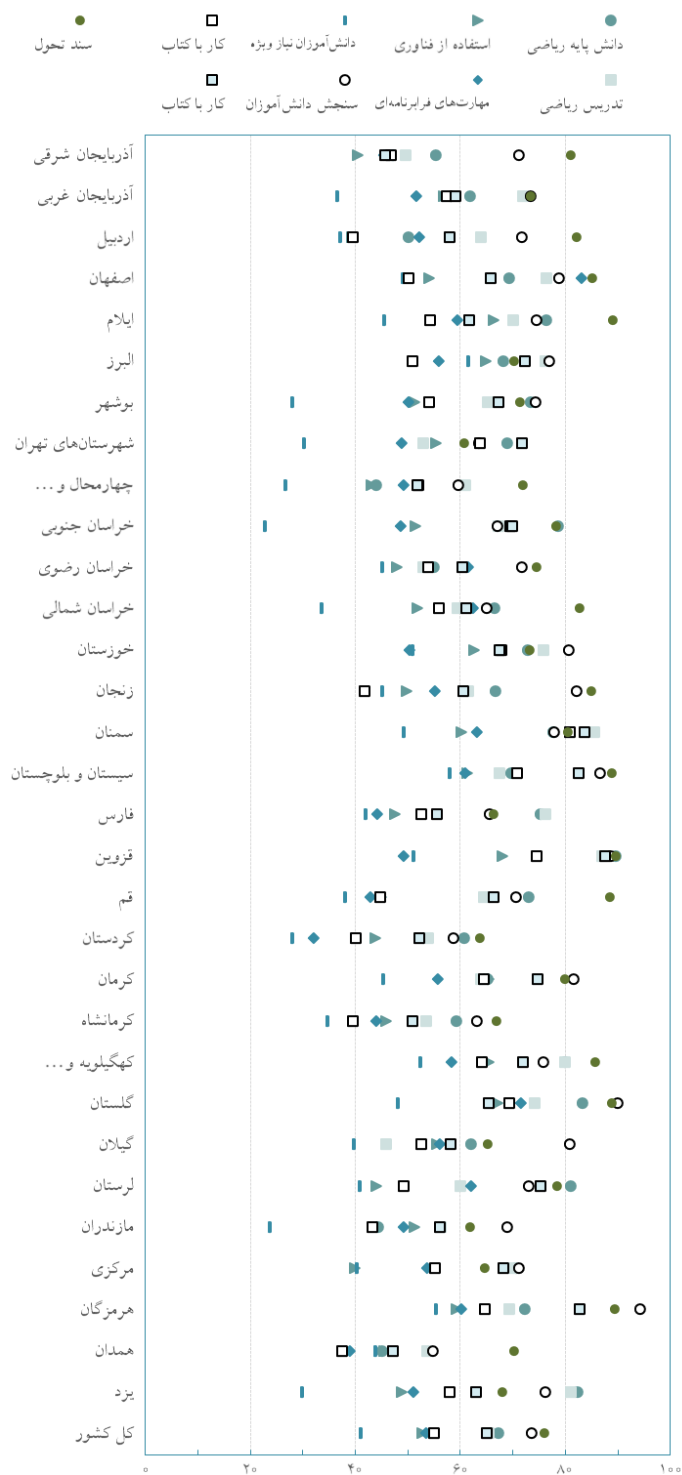


نمایه ۲-۵. وضعیت سابقه مدیریتی مدیران مدارس

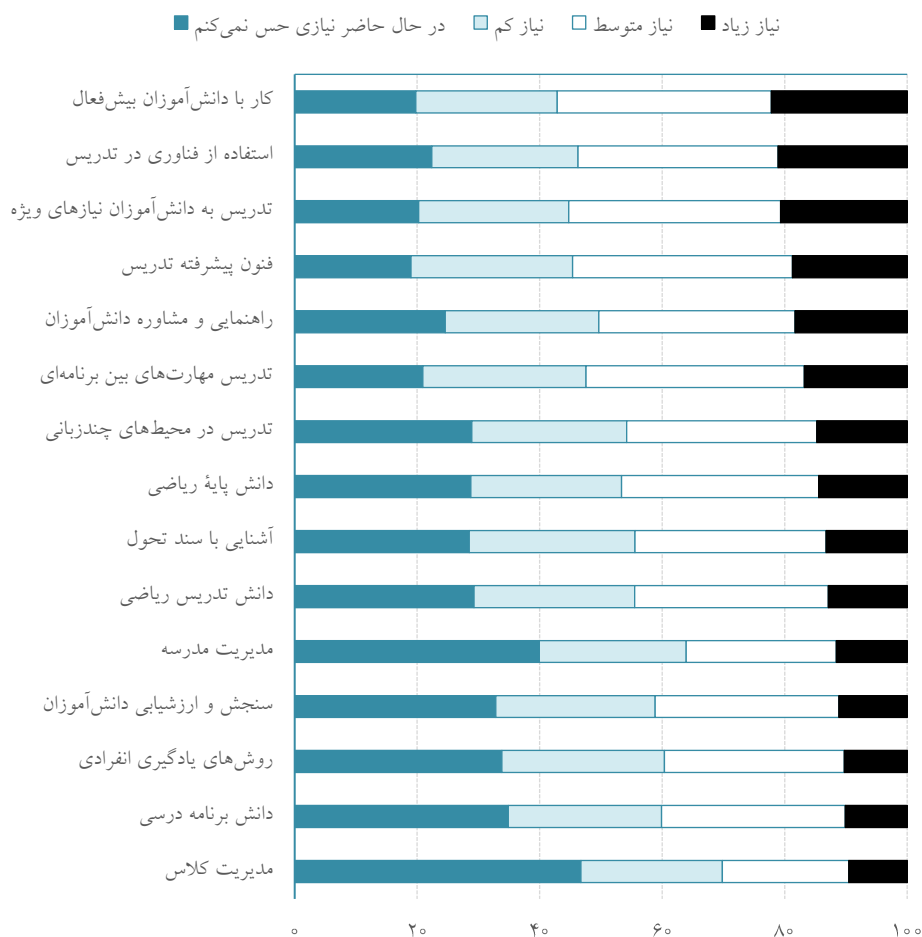
توسعه حرفه‌ای معلمان

برای بررسی وضعیت توسعه حرفه‌ای معلمان سه بخش در پرسشنامه معلمان در نظر گرفته شد. در بخش اول میزان فعالیت‌های توسعه حرفه‌ای با تمرکز بر ریاضی، در بخش دوم احساس نیاز آنان به توسعه حرفه‌ای و در بخش سوم رضایت‌مندی آنان از لحاظ مفید بودن دوره‌های شرکت‌داشته پرسیده شد. برای پرداختن به بخش اول بررسی از آنان خواسته شد که مشخص کنند از میان ۹ زمینه فهرست‌شده در فعالیت‌های توسعه حرفه‌ای، در کدام یک در دو سال گذشته شرکت داشته‌اند. نمودار ۱۴-۵ پاسخ آنان را نشان می‌دهد.

این نمودار نشان می‌دهد معلمان ۴۲ تا ۷۶ درصد از دانش‌آموزان پایه ششم در یکی از دوره‌های فهرست‌شده شرکت داشته‌اند. دوره‌های آشنایی با سند تحول و سنجش و ارزشیابی از دانش‌آموزان بیش از سایر دوره‌ها توسط معلمان گزارش شده و دوره‌های کار با دانش‌آموزان نیاز ویژه کمتر از سایر دوره‌ها توسط معلمان گزارش شده بود. در استان‌های کشور نیز دو دوره رایج‌تر همان‌هایی بودند که در کل کشور گزارش شده بود. استثنای مربوط به استان یزد و فارس (با برتری دوره‌های دانش ریاضی و دانش تدریس ریاضی)، مرکزی (با برتری دوره‌های سنجش و ارزشیابی، دانش ریاضی و دانش تدریس ریاضی) و شهرستان‌های استان تهران (با برتری کار با کتاب و دانش پایه) است. به نظر می‌رسد در استان‌هایی که از لحاظ عملکرد ریاضی قوی‌تر هستند دو دوره دانش ریاضی و دانش تدریس ریاضی بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. از لحاظ میزان برگزاری و شرکت در دوره‌های ضمن خدمت نیز نتایج نشان می‌دهد که معلمان در استان‌های هرمزگان، گلستان، قزوین، سمنان و سیستان و بلوچستان بیش از سایر استان‌ها در دوره‌های توسعه حرفه‌ای شرکت کرده‌اند زیرا در حداقل سه دوره بیش از ۸۰ درصد حضور خود را گزارش داده بودند. بعد از بررسی میزان حضور معلمان در دوره‌های توسعه حرفه‌ای از آنان درباره احساس نیاز به دوره‌ها سؤال شد. آنان از طریق طیفی از پاسخ‌ها میزان احساس نیاز خود را گزارش دادند. خلاصه نظرات آنان در نمودار ۱۵-۵ ارائه شده است.



* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.
نمودار ۱۴-۵. میزان شرکت معلمان پایه ششم در دوره‌های توسعه حرفه‌ای به تفکیک استان



نمودار ۱۵-۵. احساس نیاز معلمان پایه ششم به گذراندن دوره‌های توسعه حرفه‌ای

در نمودار مشخص شد که سه دوره کار با دانش‌آموزان بیش فعال، استفاده از فناوری در تدریس و تدریس به دانش‌آموزان نیازهای ویژه بیش از سایر دوره‌های دیگر مورد نیاز معلمان است، از آن رو که معلمان بیش از ۲۰ درصد از دانش‌آموزان پایه ششم احساس نیاز زیادی به این دوره‌ها را نشان دادند. از طرف دیگر، کمترین میزان احساس نیاز به دوره‌های مدیریت کلاس و مدیریت مدرسه بوده است. برای اینکه مشخص شود در هر یک از استان‌ها چه دوره‌هایی بیش از بقیه مورد نیاز هستند تحلیل فوق به تفکیک استان‌ها در نمودار ۱۶-۵ ارائه شده است.



* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

نمودار ۱۶-۵. میزان احساس نیاز معلمان به دوره‌های توسعه حریفه‌ای به تفکیک استان‌ها

در نمودار ۱۶-۵ که پاسخ احساس نیاز زیاد معلمان به دوره‌های ضمن خدمت را نشان می‌دهد مشخص شد که در زمینه فنون پیشرفته تدریس در استان‌های چهارمحال و بختیاری، خراسان جنوبی، خراسان شمالی، زنجان، کردستان، کرمانشاه، هرمزگان و یزد؛ در زمینه راهنمایی و مشاوره دانش‌آموزان در استان‌های بوشهر، شهرستان‌های تهران، خراسان جنوبی، خراسان شمالی، زنجان، سیستان و بلوچستان، قم، لرستان و همدان؛ در زمینه تدریس به دانش‌آموزان نیازهای ویژه در استان‌های آذربایجان غربی، اردبیل، چهارمحال و بختیاری، خراسان جنوبی، خراسان شمالی، زنجان، سیستان و بلوچستان، کردستان و یزد؛ در زمینه دانش تدریس ریاضی در استان‌های خراسان جنوبی، کردستان و کرمانشاه؛ در زمینه تدریس در محیط‌های چندزبانی در استان‌های خراسان جنوبی، خراسان شمالی و یزد؛ در زمینه روش‌های یادگیری انفرادی در استان‌های خراسان شمالی و کرمانشاه؛ در زمینه استفاده از فناوری در تدریس شهرستان‌های تهران، خراسان جنوبی، خراسان شمالی، زنجان، سیستان و بلوچستان، فارس، قم، کردستان، کرمانشاه، هرمزگان و یزد؛ در زمینه کار با دانش‌آموزان بیش‌فعال در استان‌های آذربایجان غربی، بوشهر، شهرستان‌های تهران، چهارمحال و بختیاری، خراسان جنوبی، خراسان شمالی، سمنان، فارس، کردستان و یزد؛ در زمینه دانش برنامه درسی در استان کرمانشاه؛ در زمینه تدریس مهارت‌های بین برنامه‌ای در استان‌های خراسان جنوبی، خراسان شمالی، زنجان و یزد؛ در زمینه دانش پایه ریاضی در استان‌های فارس، قم و کرمانشاه؛ در زمینه سنجش و ارزشیابی دانش‌آموزان در استان‌های سیستان و بلوچستان و کرمانشاه احساس نیاز زیادی وجود دارد.

میزان مفید بودن دوره‌های توسعه حرفه‌ای را از طریق میزان برطرف کردن نیازهای معلمان بر اثر گذراندن دوره‌ها اندازه‌گیری شد. بدین منظور، از معلمان پرسیده شد که تا چه اندازه دوره‌های فهرست‌شده نیازهای شما را برطرف کرده است. خلاصه پاسخ معلمان در نمودار ۱۷-۵ نشان داده شده است.



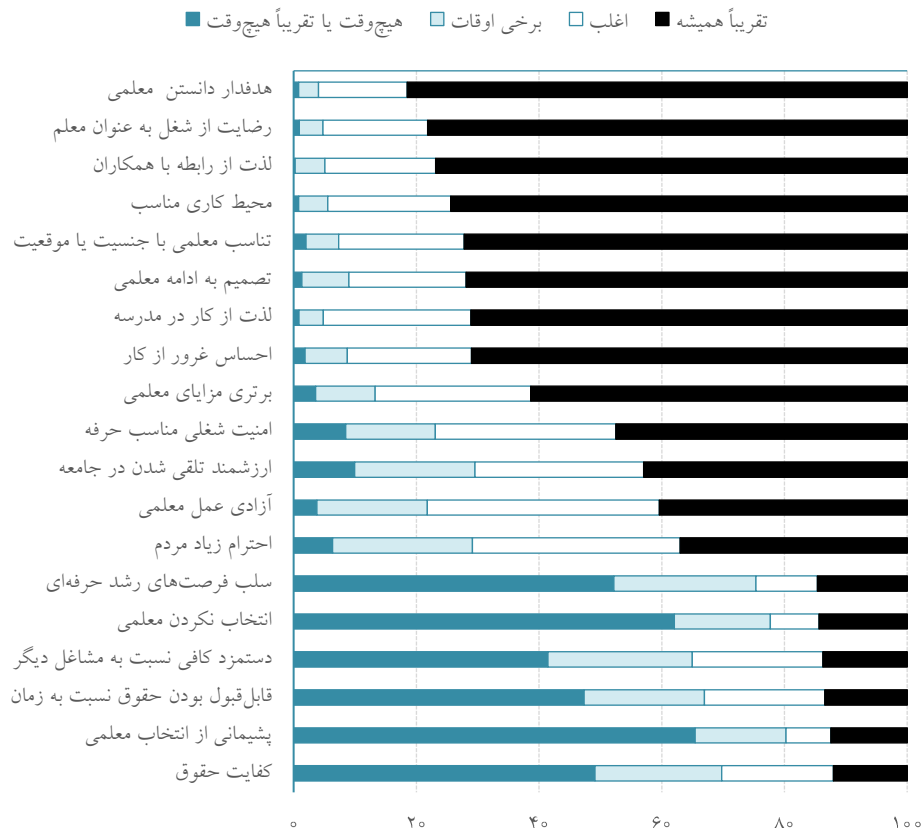
* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

نمودار ۱۷-۵. میزان برطرف کردن نیازهای معلمان با گذراندن دوره‌های برگزارشده به تفکیک استان‌ها

چنانچه نظر معلمان را در نظر بگیریم، در استان‌های خراسان رضوی، قزوین، گلستان، کرمان، شهر تهران و اصفهان کمترین میزان رضایت از دوره‌های توسعه حرفه‌ای از لحاظ برطرف کردن نیازهای معلمان وجود دارد. در نقطه مقابل در استان‌های خراسان جنوبی و شمالی بیشترین میزان برطرف کردن نیازهای معلمان گزارش شده است.

رضایت شغلی معلمان

رضایت شغلی معلمان یکی از ابعادی است که در پرسشنامه‌های معلمان مورد توجه قرار گرفت. برای تحلیل ابتدا پاسخ معلمان به تک تک گویه‌ها در نمودار ۱۸-۵ مورد بررسی قرار می‌دهیم.

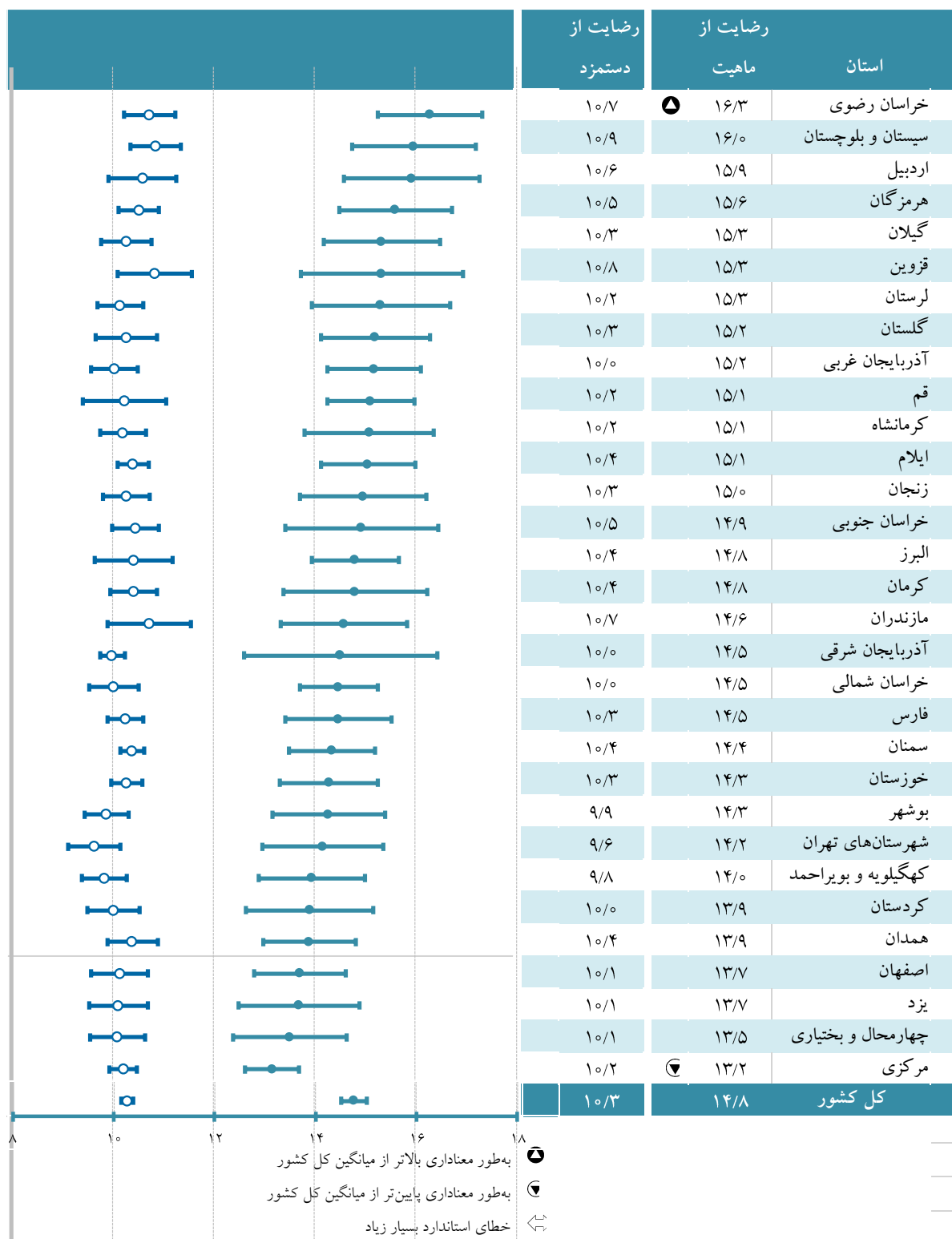


نمودار ۱۸-۵. پاسخ معلمان به گویه‌های رضایت شغلی معلمان

بر اساس این نمودار بیشترین موافقت معلمان به گویه‌های هدفدار دانستن معلمی، رضایت از شغل به عنوان معلم، لذت از رابطه با همکاران، محیط کاری مناسب، تناسب معلمی با جنسیت یا موقعیت،

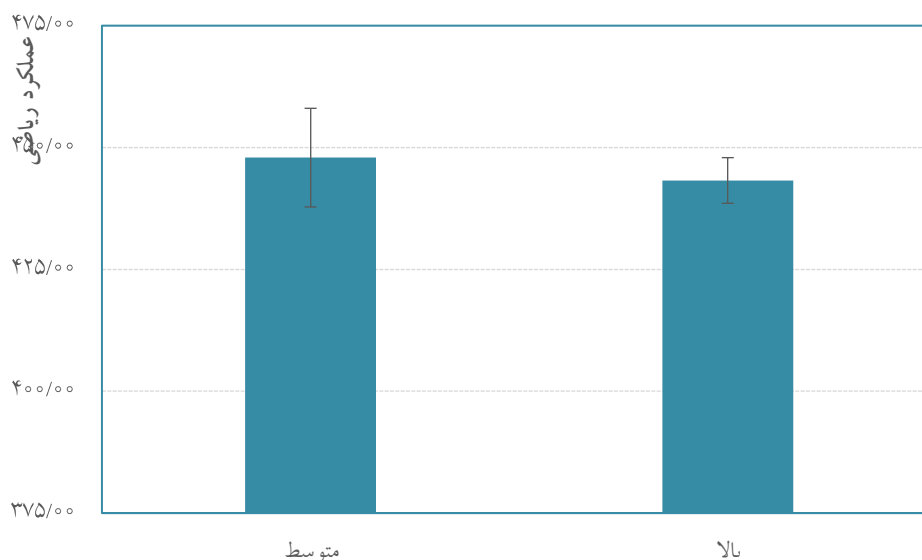
تصمیم به ادامه معلمی، لذت از کار در مدرسه و احساس غرور از کار و کمترین موافقت با گویه‌های سلب فرصت‌های رشد حرفه‌ای، انتخاب نکردن معلمی، دستمزد کافی نسبت به مشاغل دیگر، قابل قبول بودن حقوق نسبت به زمان، پشیمانی از انتخاب معلمی و کفایت حقوق بود. برای تحلیل وضعیت رضایت شغلی معلمان در دو مقیاس رضایت از ماهیت شغل معلمی و رضایت از دستمزد معلمی دو مقیاس ساخته شد. نمایه ۳-۵ نتایج این بررسی را نشان می‌دهد.

بر اساس این نمایه، رضایت شغلی معلمان در مقیاس رضایت از ماهیت معلمی در سه استان خراسان رضوی، سیستان و بلوچستان و اردبیل بیش از بقیه استان‌ها است و البته تنها رضایت معلمان در استان خراسان رضوی به طور معناداری از میانگین کشوری بالاتر است. همچنین در استان مرکزی رضایت در این مقیاس کمتر از سایر استان‌ها است. در مقیاس رضایت از دستمزد معلمی میانگین دو استان سیستان و بلوچستان و قزوین بیش از سایرین و شهرستان‌های تهران کمتر از بقیه بود. البته هیچ‌یک از میانگین‌ها نسبت به میانگین کشوری معنادار نبودند. تفاوت عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر حسب رضایت شغلی معلمان در دو مقیاس در نمودارهای ۱۹-۵ و ۲۰-۵ نشان داده شده است.

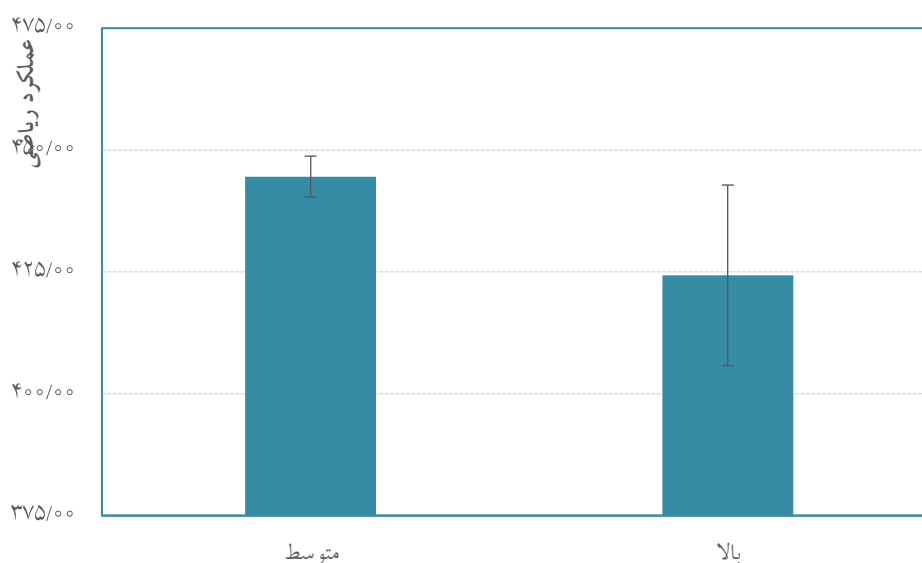


* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

نمایه ۳-۵. وضعیت استان‌های کشور در متغیر رضایت شغلی معلمان



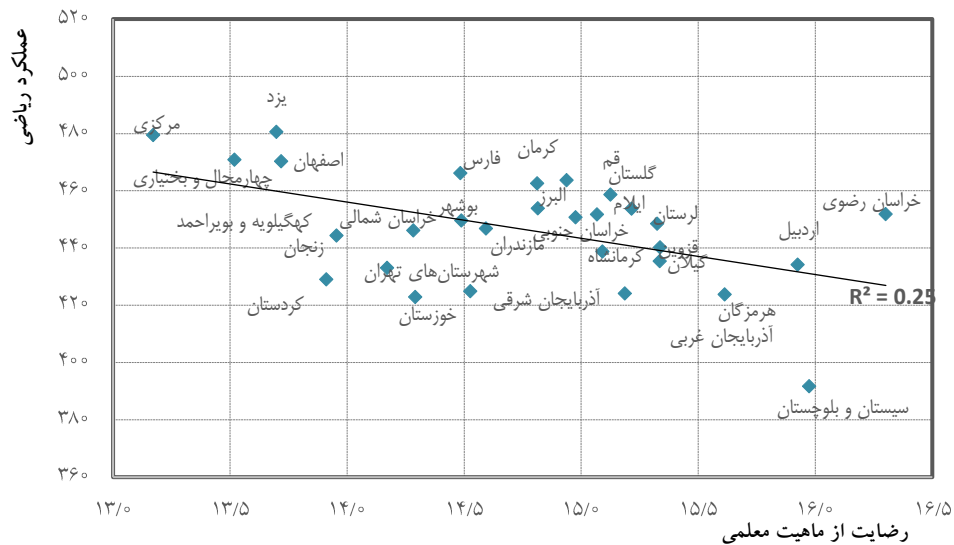
نمودار ۱۹-۵. مقایسه بین سطوح مختلف رضایت از ماهیت معلمی و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان



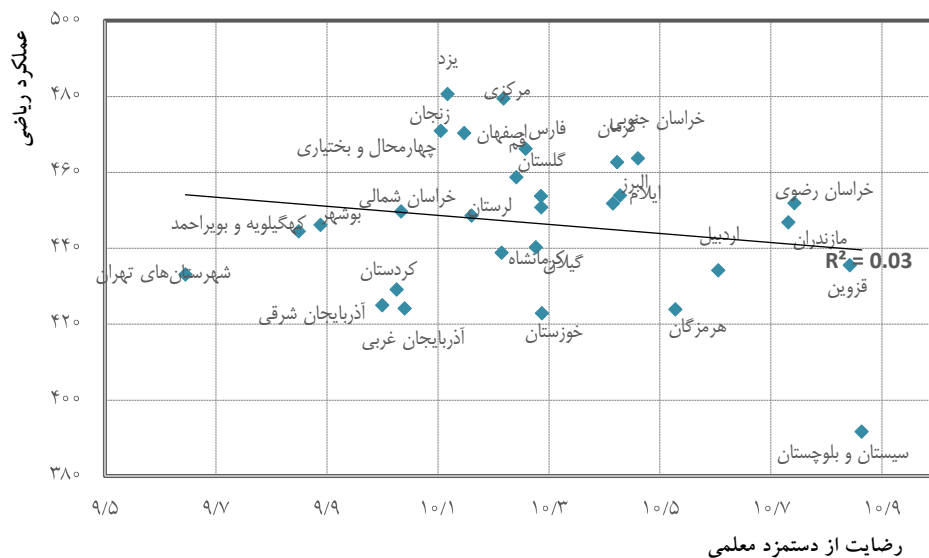
نمودار ۲۰-۵. مقایسه بین سطوح مختلف رضایت از دستمزد معلمی و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان

در هر دوی نمودارها با وجود تفاوت مشاهده شده بین دو گروه معلمان با رضایت شغلی متوسط و کم، این تفاوت‌ها معنادار نبود. در هر دو تحلیل، گروه رضایت شغلی پایین به دلیل نسبت کم معلمان (حدود ۱ درصد) از تحلیل کنار گذاشته شدند. همین مشکل عدم وجود تعداد مکفی برای تحلیل در طبقات مختلف رضایت شغلی معلمان امکان مقایسه رضایت شغلی معلمان در پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان‌شان را در سطوح درون استانی سلب کرده است. ارتباط میان رضایت شغلی

معلمان و عملکرد ریاضی دانش آموزان در سطح بین استانی در نمودارهای ۲۱-۵ و ۲۲-۵ برای هر دو مقیاس رضایت شغلی به تفکیک ارائه شده است.



نمودار ۲۱-۵. ارتباط میان رضایت معلمان از ماهیت معلمی و عملکرد ریاضی در سطح استانی



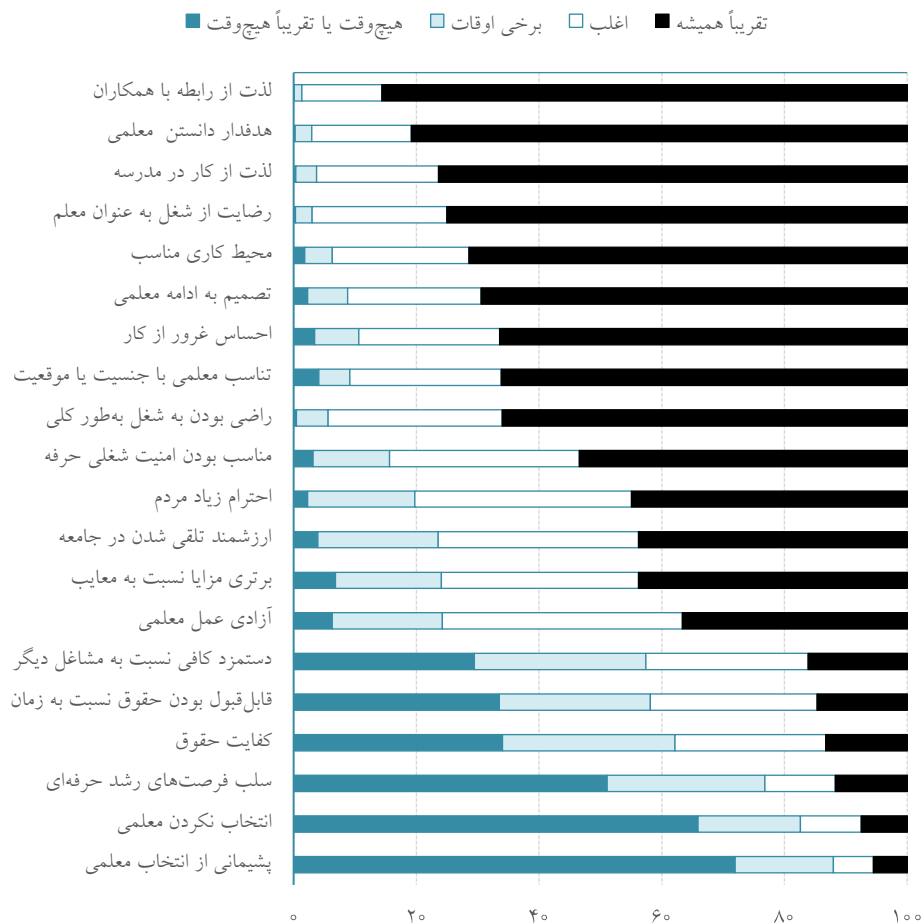
نمودار ۲۲-۵. ارتباط میان رضایت معلمان از دستمزد معلمی و عملکرد ریاضی در سطح استانی

هر دو نمودار نشان می‌دهد که میان مقیاس‌های رضایت شغلی و عملکرد ریاضی در سطح بین استانی ارتباط منفی وجود دارد. در مقیاس رضایت از ماهیت معلمی این ارتباط قوی‌تر و در مقیاس رضایت

از دستمزد ارتباط ضعیف تر است. این یافته بدین معنی است استان‌هایی که معلمان آن‌ها رضایت شغلی پایین‌تری دارند عملکرد تحصیلی بهتری در دانش‌آموزان آنان دیده شده است.

رضایت شغلی مدیران

به همراه موضوع رضایت شغلی معلمان، از مدیران مدارس نیز درباره رضایت شغلی آنان پرسیده شد. نمودار ۲۳-۵ پاسخ‌های آنان را به هر یک از نمودارها نشان می‌دهد.



نمودار ۲۳-۵. پاسخ مدیران به گویه‌های رضایت شغلی

در نمودار نشان داده شده است که گویه‌های لذت از رابطه با همکاران، هدف‌دار دانستن معلمی، لذت از کار در مدرسه و رضایت از شغل به عنوان معلم بیش از سایر گویه‌ها مورد اقبال مدیران قرار گرفته است. کمترین موافقت نیز با گویه‌های انتخاب نکردن معلمی و پشیمانی از انتخاب معلمی وجود داشت. میزان رضایت مدیران در نمایه ۴-۵ ارائه شده است.

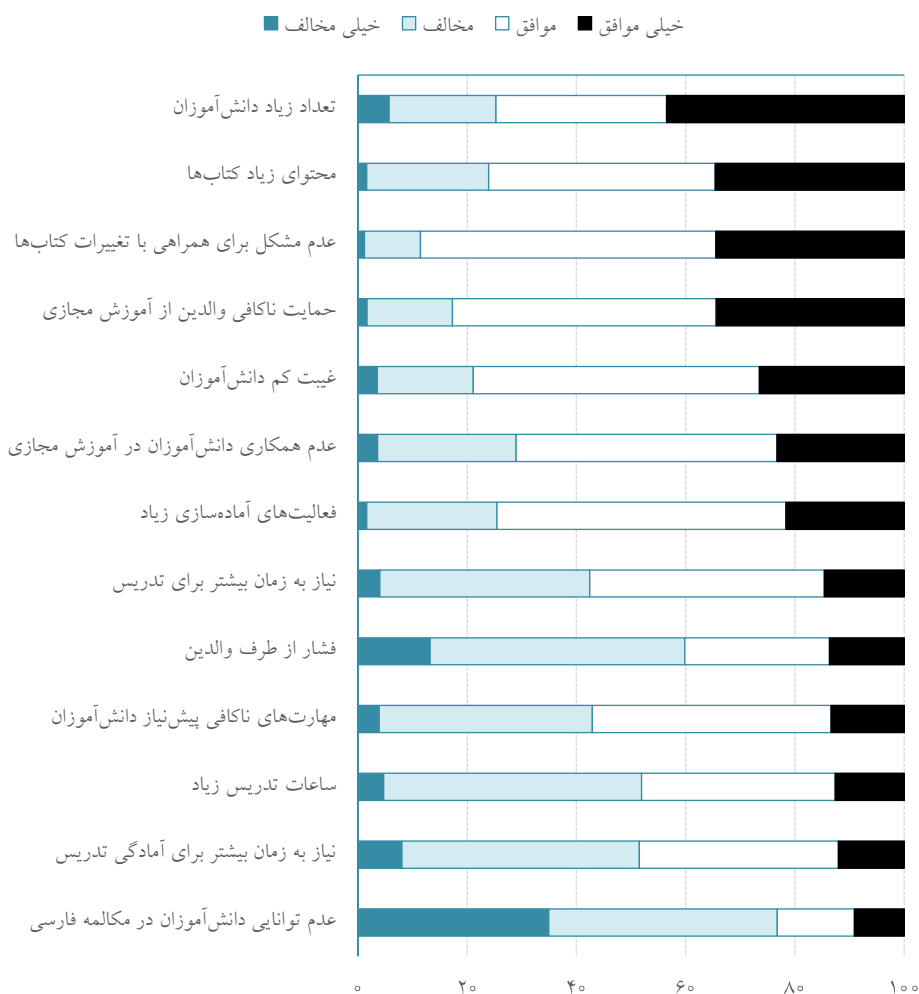
بر اساس این نمایه، مدیران استان‌های سیستان و بلوچستان، آذربایجان غربی، هرمزگان و ایلام بیش از سایر استان‌ها و مدیران استان‌های مرکزی و گلستان کمتر از سایر استان‌ها در مؤلفه رضایت از ماهیت معلمی قرار دارند. در مؤلفه رضایت از جایگاه اجتماعی و دستمزد شغل بالاترین رضایت در استان کرمان و پایین‌ترین رضایت در استان‌های اصفهان و قزوین وجود دارد.



نمایه ۴-۵. میزان رضایت شغلی مدیران

شرایط کاری معلمان

معلمان شرایط کاری خود را از طریق پاسخ به مجموعه‌ای از گویه‌ها پاسخ دادند. در نمودار ۲۴-۵ پاسخ آنان به تک‌تک گویه‌های این مقیاس به نمایش درآمده است.



نمودار ۲۴-۵. پاسخ معلمان به گویه‌های شرایط کاری معلمان

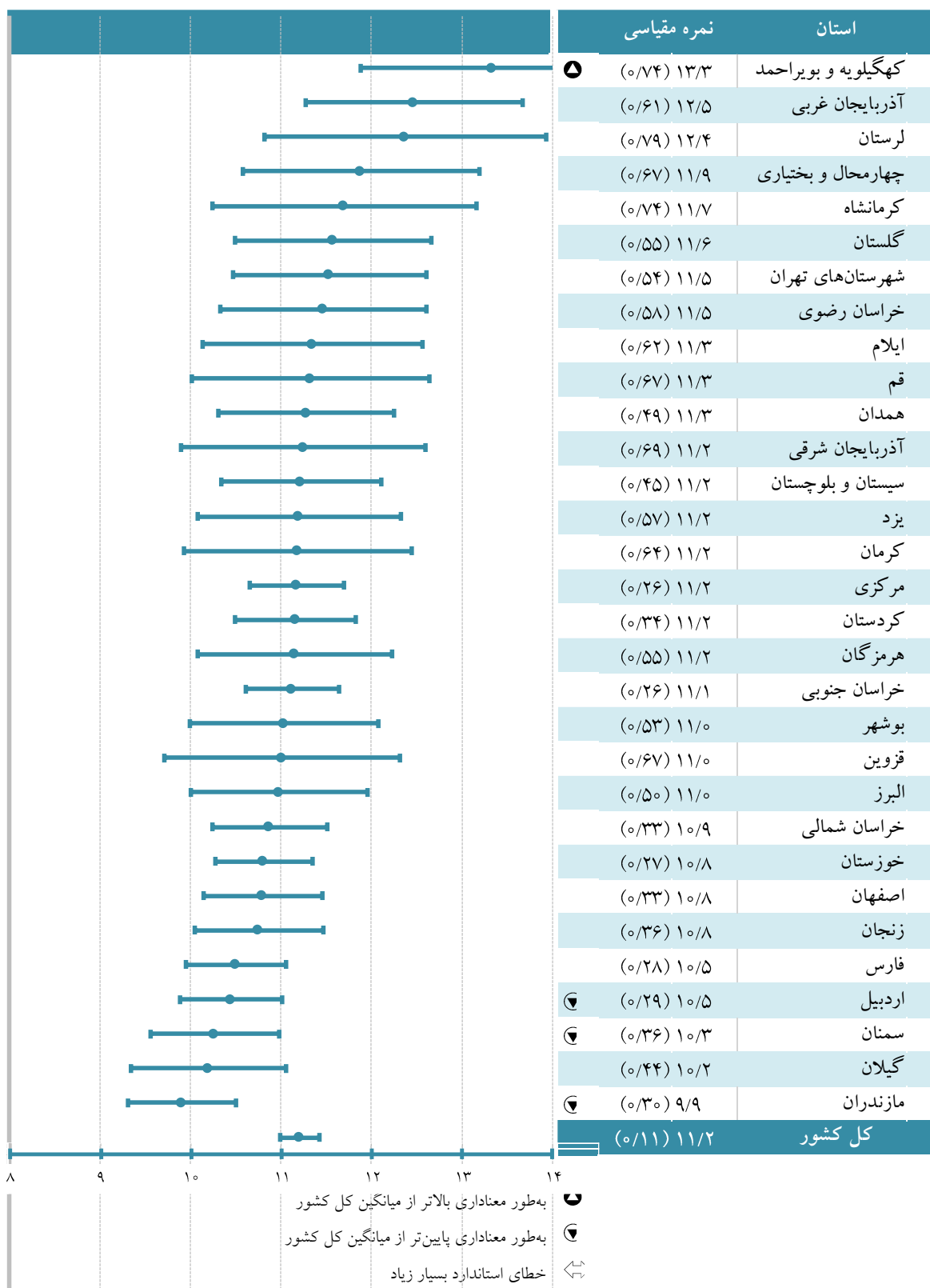
طبق پاسخ‌های معلمان سه موضوع تعداد زیاد دانش‌آموزان، محتوای زیاد کتاب‌ها و حمایت ناکافی والدین از آموزش مجازی بیشترین مشکل معلمان در کل کشور بوده‌اند. در عوض عدم توانایی دانش‌آموزان در مکالمه فارسی کمترین مشکل معلمان بود. برای اینکه بدانیم بیشترین مشکلات شایع از نظر معلمان در هر استان کدامند تحلیلی را که در قالب نمودار ۲۵-۵ انجام داده‌ایم، مفید است.



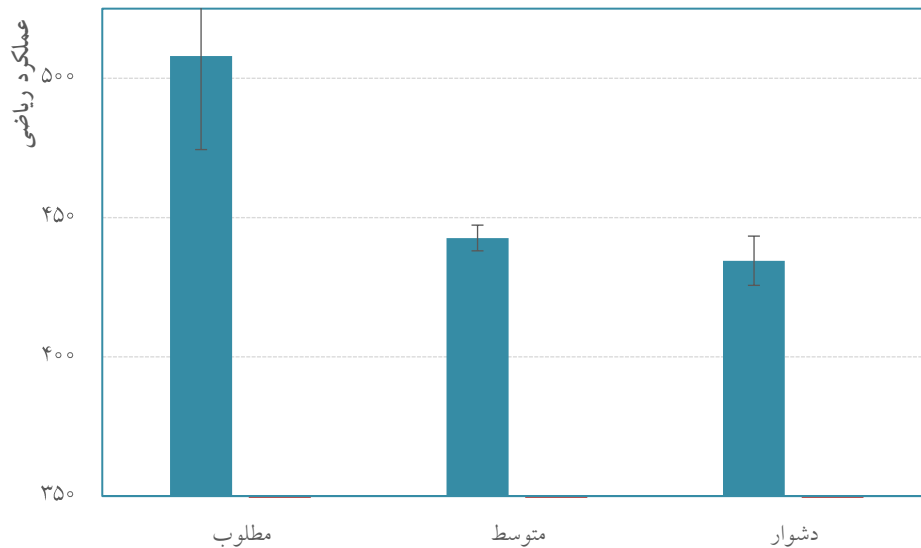
نمودار ۲۵-۵. پاسخ معلمان به مشکلات اصلی کاری معلمان به تفکیک استان

در این نمودار سه مشکل اصلی معلمان هر استان نمایش داده شده است. بر اساس این نمودار، معلمان استان‌ها اغلب فشار والدین و محتوای زیاد کتاب‌ها را به عنوان مشکل برشمرده بودند. به این دو مورد می‌توان دانش پیش‌نیاز ناکافی آنان را نیز می‌توان اضافه کرد. علاوه بر نگاه بررسی تک‌به‌تک به گویه‌های شرایط کاری معلمان، وضعیت کاری معلمان از طریق ساخت یک مقیاس دربرگیرنده همه گویه‌ها نیز صورت پذیرفت. نتایج در نمایه ۵-۵ نشان داده شده است.

این نمایه نشان می‌دهد که وضعیت میانگین مقیاس شرایط کاری معلمان کمی بیش از نقطه وسط مقیاس است. در همین نمایه معلمان استان‌های کهگیلویه و بویراحمد، آذربایجان غربی و لرستان بیشترین مشکلات کاری را ابراز کرده و استان مازندران کمترین میزان را گزارش داده بودند. تفاوت عملکرد ریاضی بر حسب شرایط کاری معلمان در نمودار ۵-۲۶ نشان داده شده است.



نمایه ۵-۵. وضعیت استان‌های کشور در متغیر شرایط کاری معلمان



نمودار ۲۶-۵. مقایسه بین سطوح مختلف شرایط کاری معلمان و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان چنانچه این نمودار نشان می‌دهد معلمانی که شرایط کاری خود را مطلوب برآورد کرده بودند، عملکرد ریاضی بهتری از دانش‌آموزان آنان دیده شده است ولی تفاوتی میان عملکرد ریاضی دانش‌آموزان معلمان با شرایط کاری متوسط و دشوار دیده نمی‌شود. این تحلیل قابل تسری به تحلیل‌های درون استانی است. نتیجه در نمودار ۲۷-۵ نشان داده شده است.

بر اساس این نمودار، به جز استان‌های خراسان رضوی و شهرستان‌های تهران که برآورد عملکرد دانش‌آموزان در طبقه شرایط مطلوب در آن امکان‌پذیر بود، بیشترین تفاوت‌ها در استان‌های سمنان، مازندران و سیستان و بلوچستان و کمترین تفاوت‌ها در استان‌های کرمانشاه، گیلان، چهارمحال و بختیاری، اصفهان و کرمان مشاهده شد. ارتباط میان شرایط کاری معلمان و عملکرد استانی در سطح استانی در نمودار ۲۸-۵ ارائه شده است.



نمودار ۲۷-۵. مقایسه بین سطوح مختلف شرایط کاری معلمان و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان به تفکیک استان‌ها

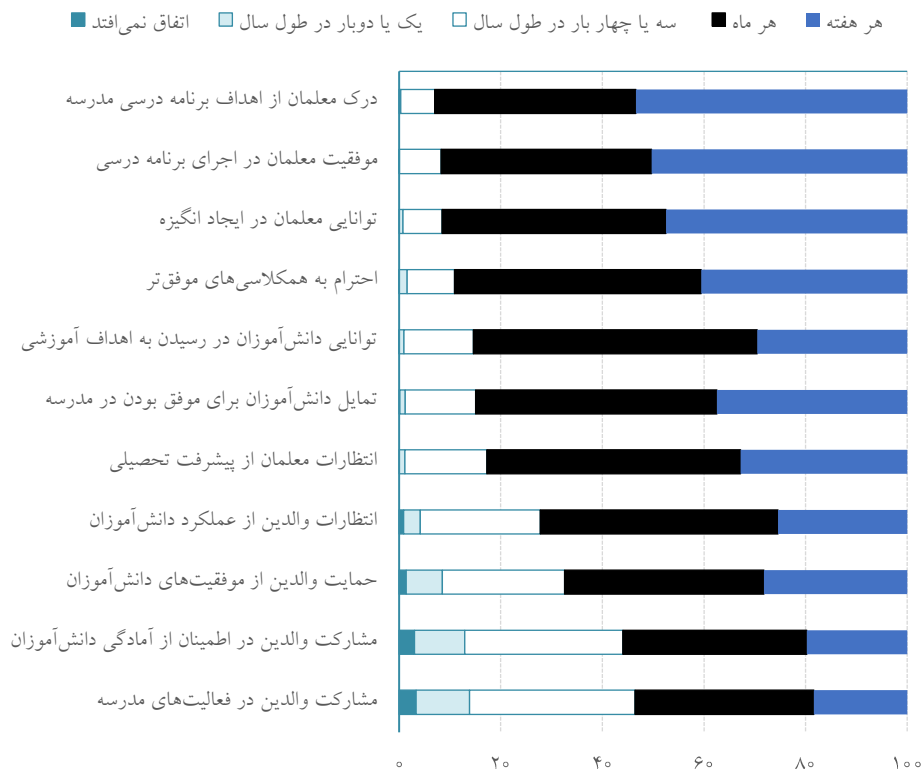


نمودار ۲۸-۵. ارتباط میان شرایط کاری معلمان و عملکرد ریاضی در سطح استانی

این نمودار نشان می‌دهد که در سطح بین استانی ارتباطی میان عملکرد دانش‌آموزان و شرایط کاری معلمان وجود ندارد.

مدیریت مدرسه

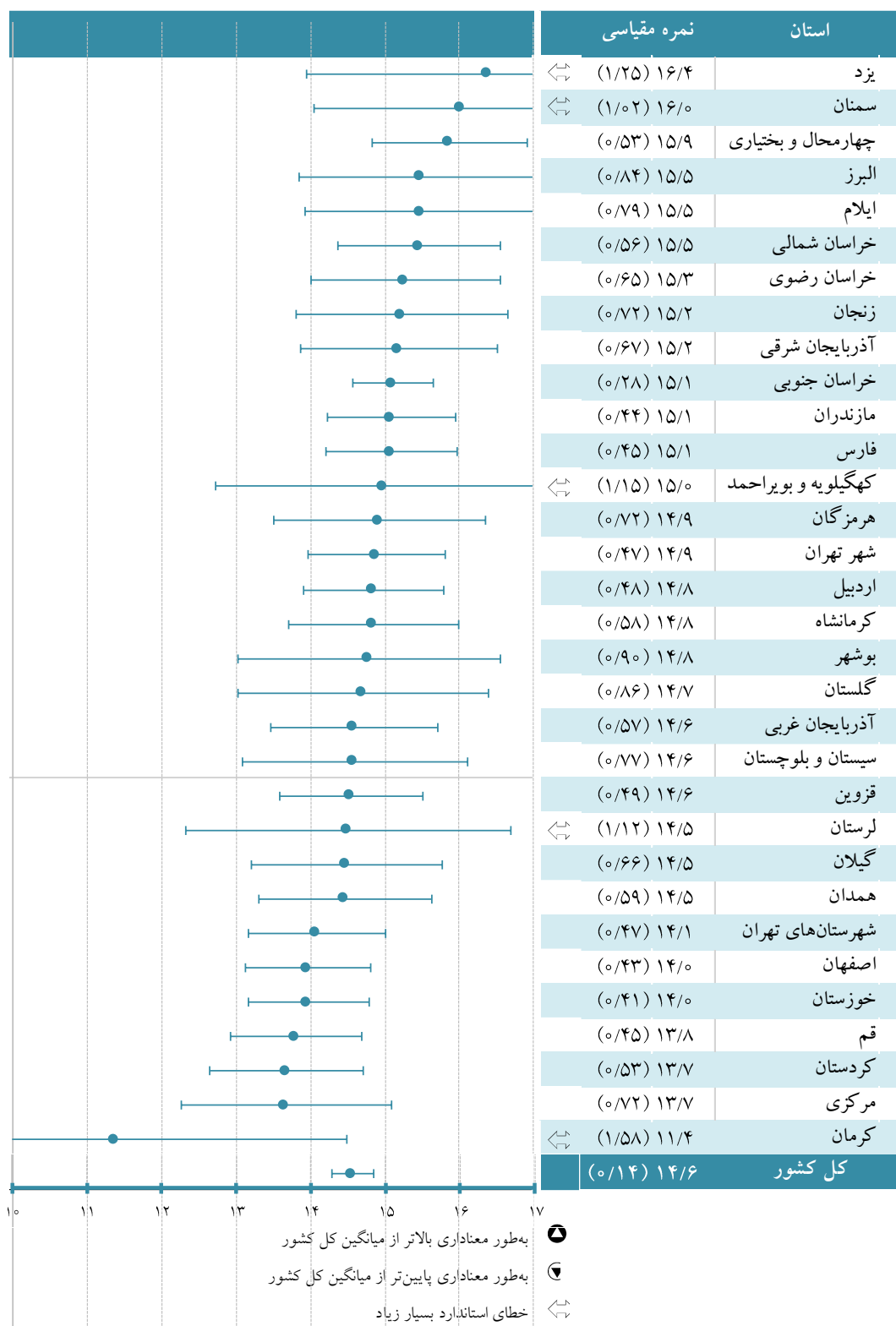
مدیریت مدارس بخشی از فرایند تعلیم و تربیتی مدارس به شمار می‌رود. بدین منظور از مدیران درباره نحوه مدیریت و فعالیت‌های مدیریتی خود در مدرسه پرسیده شد. در نمودار ۲۹-۵ پاسخ‌های مدیران ارائه شده است.



نمودار ۲۹-۵. پاسخ مدیران به گویه‌های فعالیت‌های مدیریتی مدرسه

در این نمودار مشخص است که گویه نظارت بر تدریس در فضای مجازی بیش از سایر فعالیت توسط مدیران در مدرسه صورت پذیرفته است و در عوض فعالیت‌های ارائه اطلاعات عملکرد دانش‌آموزان به والدین و همکاری با مدیرانی از دیگر مدارس کمتر از سایر فعالیت‌ها توسط مدیران انجام شده است. میزان اجرای فعالیت‌های مدیران در استان‌های مختلف در نمایه ۶-۵ به نمایش درآمده است.

این نمودار نشان می‌دهد که با اینکه از لحاظ مقدار نمره مقیاسی مدیران استان‌های یزد، سمنان و چهارمحال و بختیاری بیش از بقیه و مدیران استان کرمان کمتر از بقیه استان‌ها اجرای فعالیت‌های مدیریتی را گزارش کرده‌اند ولی هیچ‌یک از استان‌ها از میانگین کشوری به‌طور آماری متفاوت نیستند. این وضعیت با توجه به تعداد نسبتاً کم مدیران پاسخ‌دهنده در هر استان قابل انتظار است. در نمودار ۳۰-۵ ارتباط میان فعالیت‌های مدیریتی مدیران و عملکرد ریاضی در سطح بین استانی تحلیل شده است.



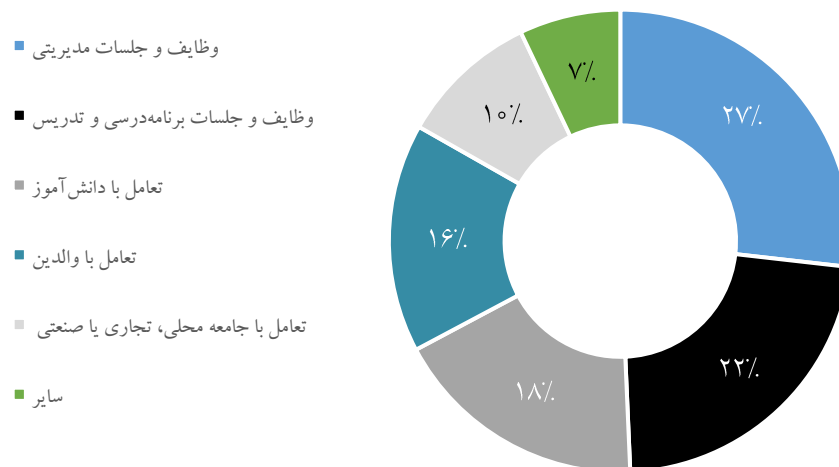
نمایه ۵-۶. مقایسه فعالیت‌های مدیران در استان‌های کشور



نمودار ۳۰-۵. ارتباط فعالیت‌های مدیریتی مدیران و عملکرد ریاضی در سطح بین استانی

مدیران مدارس از لحاظ اختصاص زمان خود به فعالیت‌های مدیریتی هم موردپرسش قرار گرفتند.

نمودار ۳۱-۵ چگونگی اختصاص زمان آن‌ها را به این فعالیت‌ها نشان می‌دهد.



نمودار ۳۱-۵. تقسیم‌بندی زمان مدیران به فعالیت‌های مدیریتی

چنانچه این نمودار نشان می‌دهد به‌طور کلی وظایف و جلسات مدیریتی و وظایف و جلسات برنامه‌درسی و تدریس بیشترین فعالیت مدیران است که تقریباً ۵۰ درصد زمان مدیران را به خود اختصاص داده است. سایر فعالیت‌ها و تعامل با جامعه محلی و فرای مدرسه کمتر از فعالیت‌های دیگر وقت مدیران را گرفته است. این تقسیم‌بندی در استان‌ها هم صورت گرفته است که نتایج آن در نمودار ۳۲-۵ نشان داده شده است.

در این نمودار مشخص است که بر خلاف بسیاری از تحلیل‌های استانی قبل توزیع میان فعالیت‌های مدیران در استان‌ها بسیار شبیه به هم است. حداقل از لحاظ ترتیب در بسیاری از استان‌ها ترتیب رعایت شده است. وظایف مدیریتی همانند جلسات بیش از وظایف برنامه‌ریزی زمان مدیران را به خود اختصاص می‌دهد. البته در استان‌هایی مثل چهارمحال و بختیاری، یزد، اصفهان، کرمان، قم و سمنان این فاصله بسیار بیشتر است ولی در استان‌هایی مثل خراسان شمالی و آذربایجان غربی این فاصله کمتر است. تعامل با دانش‌آموز، والدین، جامعه محلی و سایر فعالیت‌ها مواردی بودند که به ترتیب در استان‌ها پشت سرهم قرار گرفته‌اند.



نمودار ۳۲-۵. تقسیم‌بندی زمان مدیران به فعالیت‌های مدیریتی به تفکیک استان‌ها

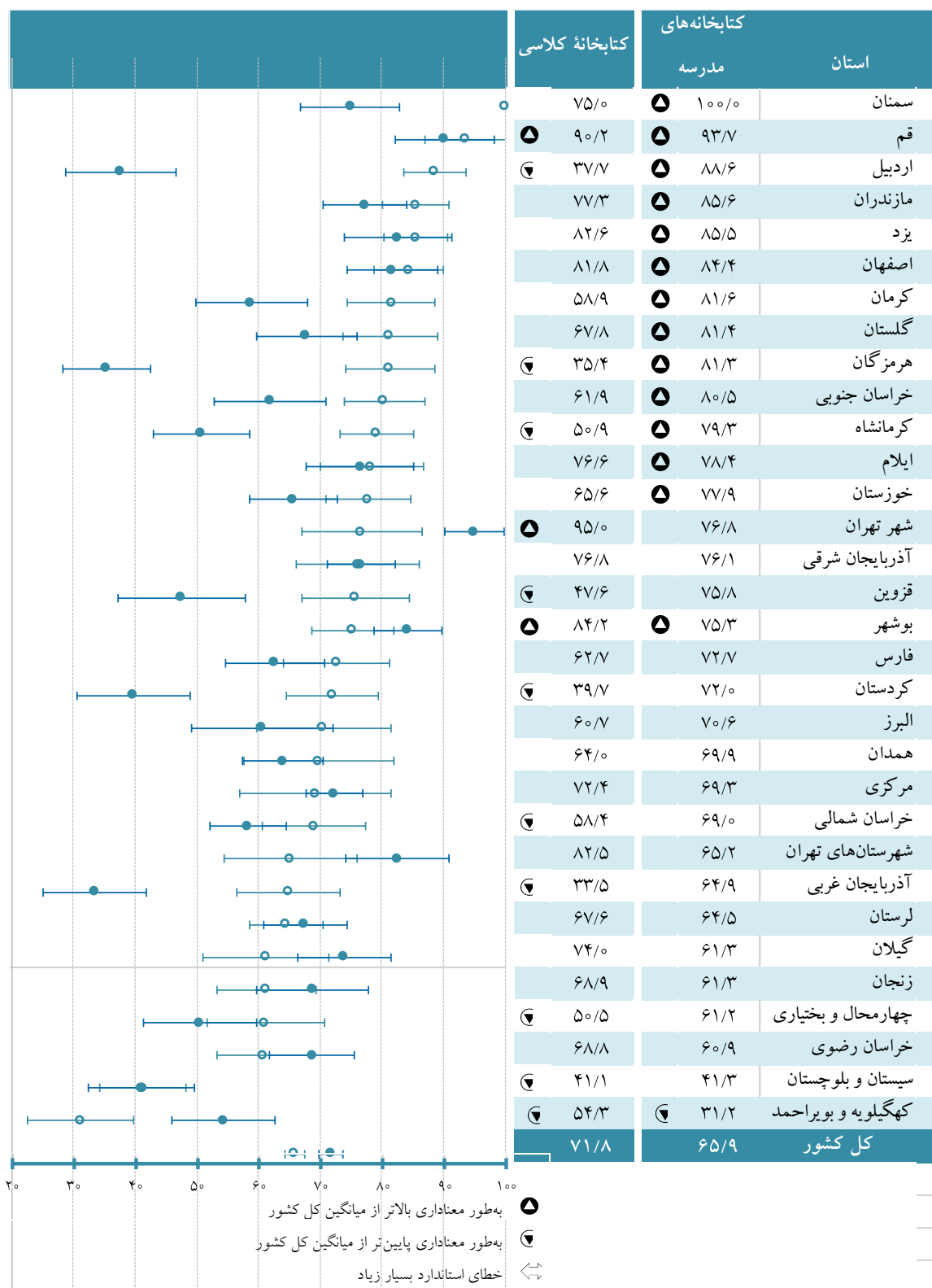
جو مدرسه

بخش کالبدی و روانی مدارس تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر جریان تدریس دارند. بدین منظور، سه موضوع مهم منابع مدرسه، جو عاطفی - انضباطی مدرسه و در نهایت جو تحصیلی مدرسه با جزئیات بررسی می‌شوند.

منابع مدرسه

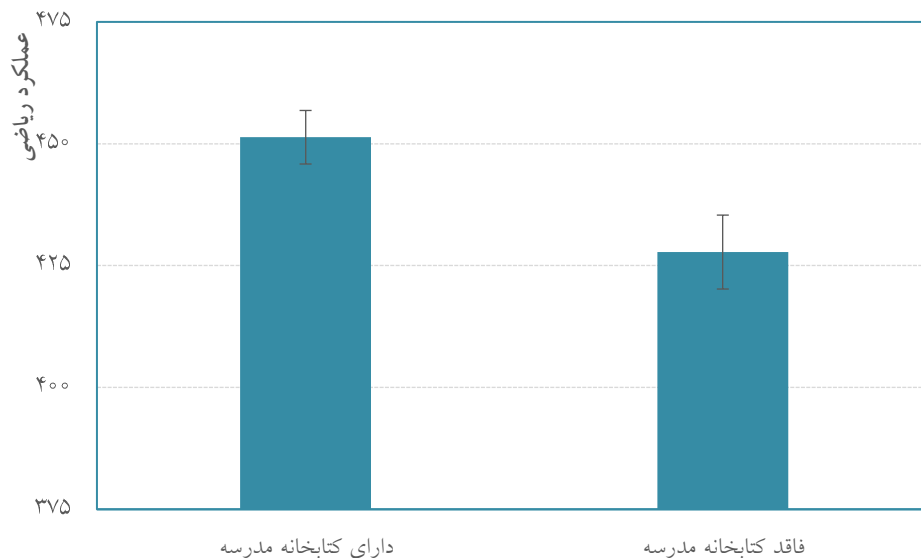
برای اطلاع از منابع مدرسه، اطلاعاتی از مدیران دربارهٔ مدرسه پرسیده شد. این اطلاعات شامل وجود کتابخانه مدرسه و کلاسی و اندازه کتابخانه مدرسه، تأثیرپذیری مدرسه از نبودن امکانات و منابع در مدرسه و درصد تأمین منابع مالی مدرسه بود. در این بخش هر یک از این سؤالات مورد تحلیل قرار خواهد گرفت. نمایه ۷-۵ وجود کتابخانه مدرسه و کلاسی را در مدارس ابتدایی نشان می‌دهد.

این نمایه نشان می‌دهد که به‌طور کلی مدرسه‌های ۶۶ درصد از دانش‌آموزان به کتابخانه و کلاس‌های ۷۲ درصد از دانش‌آموزان به کتابخانه کلاسی مجهز شده است. در زمینه کتابخانه‌های مدرسه، بیشترین نسبت دسترسی به کتابخانه در استان‌های سمنان و قم گزارش شده است. در استان سمنان، همهٔ مدارس نمونه‌گیری شده گزارش داده بودند که کتابخانه دارند. از این لحاظ میزان وجود کتابخانه‌های مدرسه در استان‌های سمنان، قم، اردبیل، مازندران، یزد، اصفهان، کرمان، گلستان، هرمزگان، خراسان جنوبی، کرمانشاه، ایلام، خوزستان و بوشهر از میانگین کشوری به‌طور معناداری بالاتر است. در نقطه مقابل، کمترین میزان کتابخانه مدرسه در استان کهگیلویه و بویر احمد گزارش شده است که تنها ۳۱ درصد از دانش‌آموزان به کتابخانه مدرسه دسترسی داشتند که این نسبت از لحاظ آماری به‌طور معناداری پایین‌تر از میانگین کشوری است. در زمینه کتابخانه‌های کلاسی نیز نتایج این نمایه نشان داد که بالاترین نسبت کتابخانه‌های کلاسی در شهر تهران و استان قم است. که بیش از ۹۰ درصد دانش‌آموزان در کلاسی درس می‌خوانند که کتابخانه کلاسی دارد. در نقطه مقابل در استان‌های آذربایجان غربی و هرمزگان کمترین نسبت کتابخانه کلاسی گزارش شده است که کمتر از ۴۰ درصد از دانش‌آموزان است.



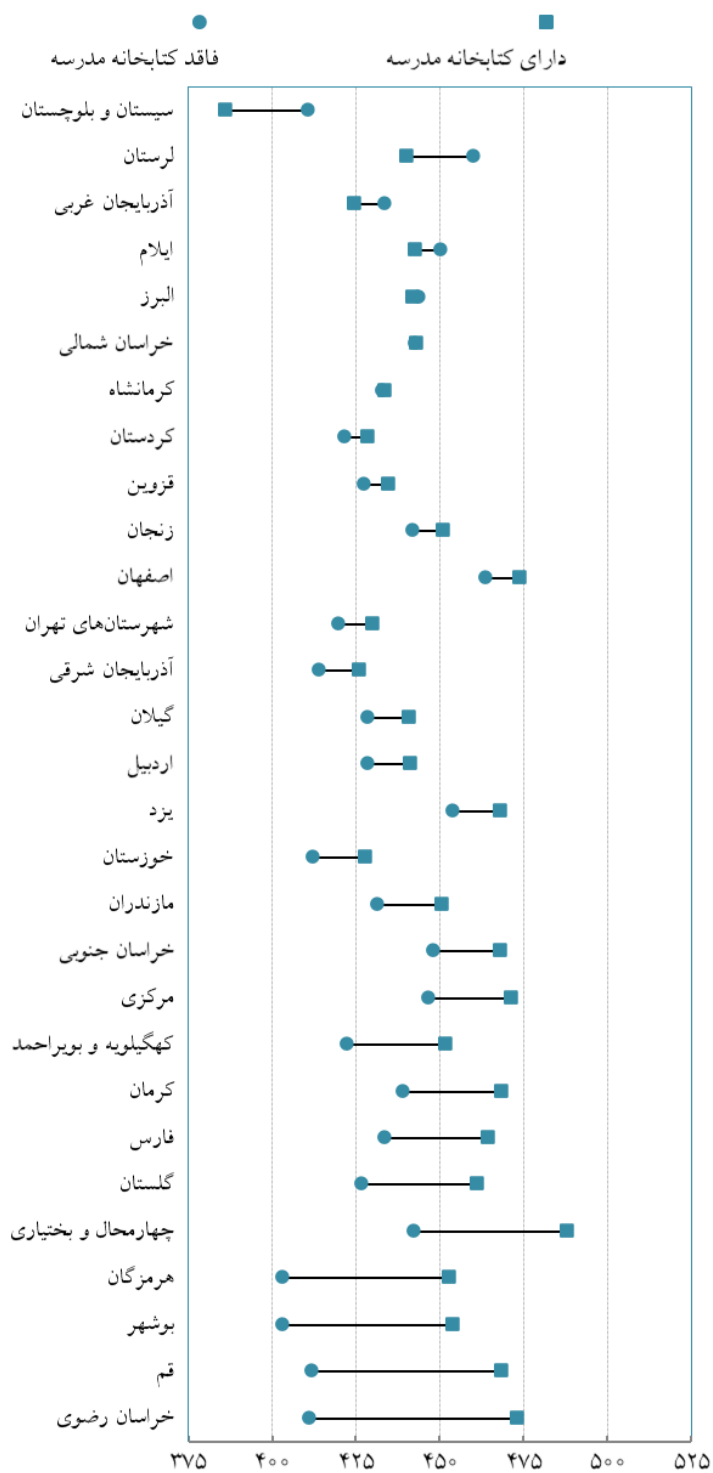
نمایه ۵-۷. وضعیت وجود کتابخانه های مدرسه و کلاسی در مدارس ابتدایی دوره دوم

جدا از میزان دسترسی مدارس به کتابخانه‌ها، تمایل به یکی از انواع کتابخانه‌های کلاسی و مدرسه‌ای نیز موضوع قابل توجهی است. در استان‌هایی مثل کهگیلویه و بویراحمد، شهر تهران و شهرستان‌های تهران توجه ویژه‌ای به کتابخانه‌های کلاسی شده است و نسبت کتابخانه‌های کلاسی بیش از کتابخانه‌های مدرسه‌ای است. در عوض در استان‌هایی همانند سمنان، اردبیل، کرمان، هرمزگان، خراسان جنوبی، کرمانشاه، قزوین، کردستان و آذربایجان غربی کتابخانه‌های مدرسه بیش از کتابخانه‌های کلاسی مورد توجه هستند. همچنین، نسبت کتابخانه‌ها، چه کلاسی و چه مدرسه‌ای، در استان‌های کهگیلویه و بویر احمد و سیستان و بلوچستان پایین ارزیابی می‌شود. مقایسه میان عملکرد دانش آموزانی که به کتابخانه مدرسه و کلاسی دسترسی دارند و افرادی که این امکان برایشان مهیا نیست در نمودارهای ۳۳-۵ و ۳۴-۵ نشان داده شده است.



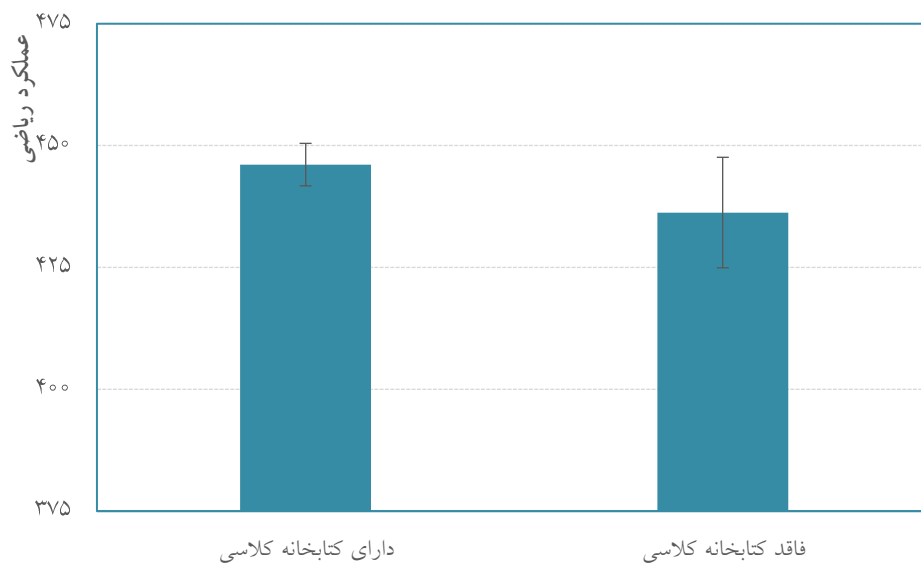
نمودار ۳۳-۵. مقایسه عملکرد ریاضی دانش آموزان بر اساس دسترسی به کتابخانه مدرسه

به طور کلی دانش آموزانی که در مدرسه خود کتابخانه داشتند عملکرد ریاضی بهتری در مقایسه با دانش آموزانی داشتند که مدرسه آنان فاقد کتابخانه مدرسه است. تفاوت میان عملکرد ریاضی این دو گروه ۲۳ نمره و معنادار بود. برای بررسی همین مقایسه در سطح استان از نمودار استفاده شده است.



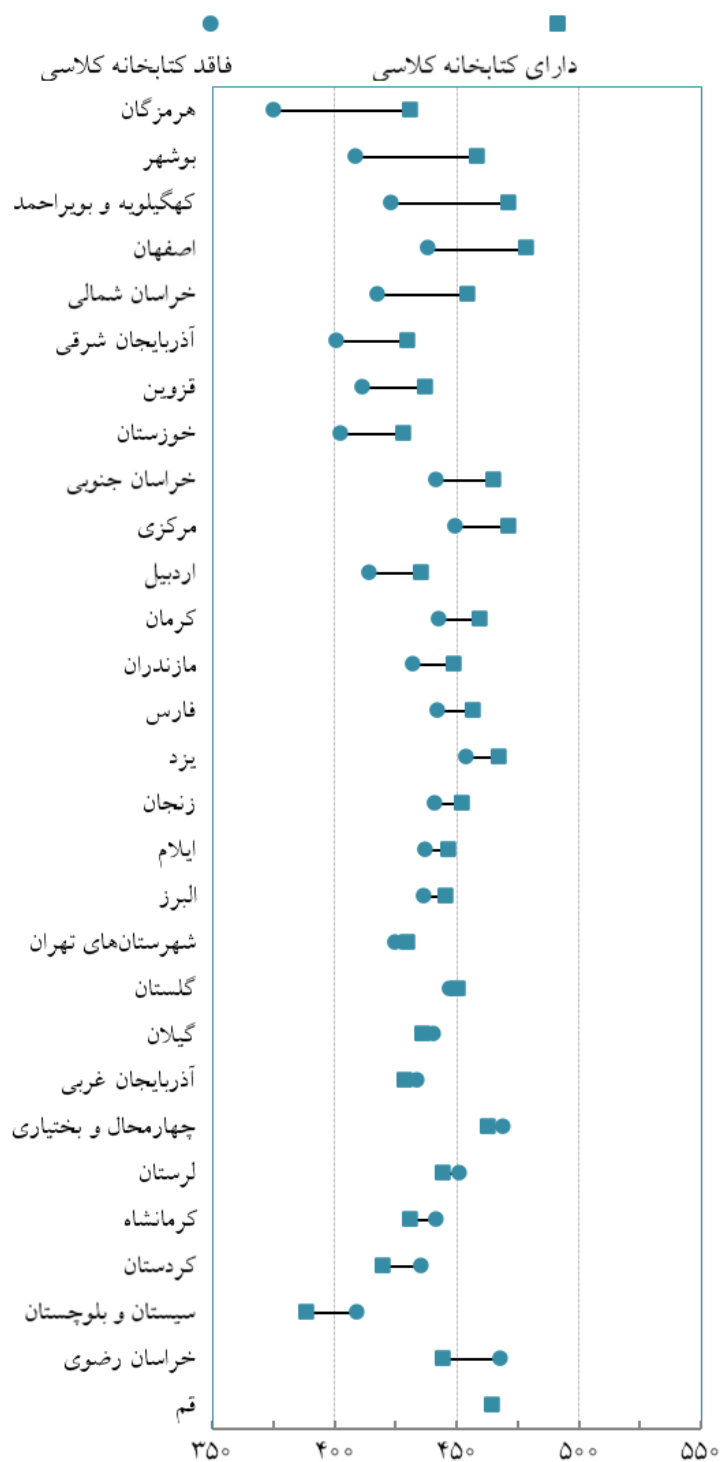
نمودار ۳۴-۵. مقایسه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر اساس دسترسی به کتابخانه مدرسه به تفکیک استان

این نمودار نشان می‌دهد که تنها در دو استان سیستان و بلوچستان و لرستان دانش‌آموزان فاقد کتابخانه مدرسه عملکرد ریاضی بهتری در مقایسه با دانش‌آموزان دارای کتابخانه مدرسه داشتند که این مقایسه به دلیل خطای استاندارد بالا معنادار نیست. از طرف دیگر، در بسیاری از استان‌ها دانش‌آموزان دارای کتابخانه مدرسه عملکرد بهتری در مقایسه با دانش‌آموزان فاقد کتابخانه مدرسه را نشان دادند که این فاصله در استان‌های خراسان رضوی، قم، بوشهر و هرمزگان بیش از بقیه و بیش از ۵۰ نمره است. در بررسی مقایسه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان دارای یا فاقد کتابخانه کلاسی نیز مشابه همین تحلیل انجام شده است که در نمودار ۳۵-۵ نشان داده شده است.



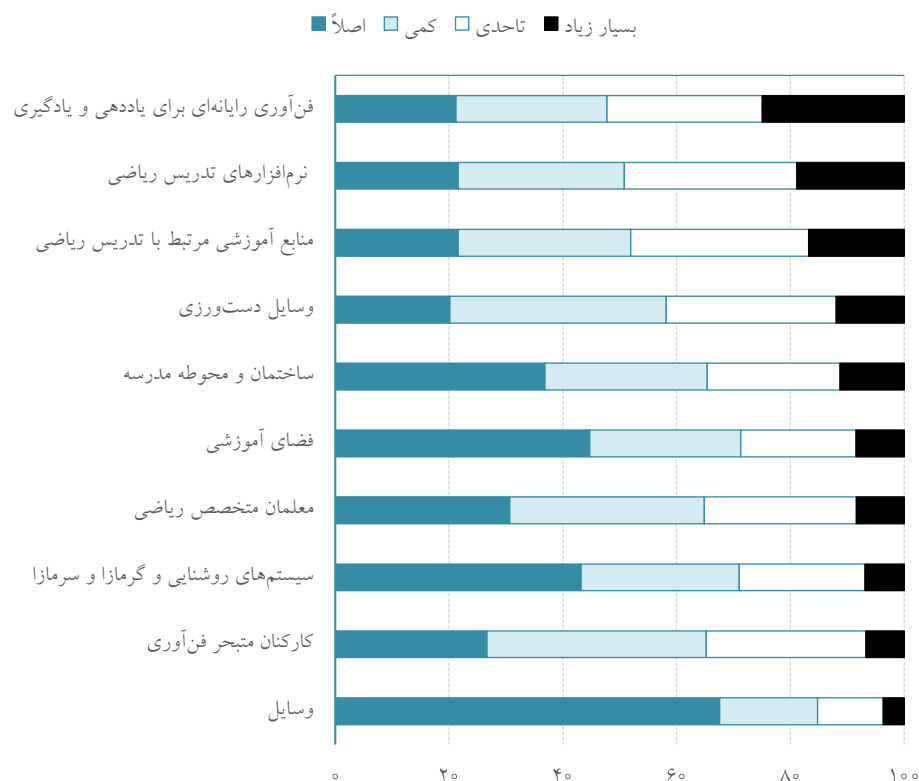
نمودار ۳۵-۵. مقایسه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر اساس دسترسی به کتابخانه کلاسی

این نمودار نیز نشان می‌دهد که دانش‌آموزانی که در کلاس خود کتابخانه دارند عملکرد متفاوتی از لحاظ آماری در مقایسه با دانش‌آموزانی ندارند که کتابخانه کلاسی برای آنان تدارک دیده نشده است. در مقایسه درون استانی نیز مشابه تحلیل قبل، مقایسه‌ها در نمودار ۳۶-۵ نشان داده شده است.



نمودار ۳۶-۵. مقایسه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر اساس دسترسی به کتابخانه کلاسی به تفکیک استان

در بررسی نتایج این نمودار نیز مشخص شد بیشترین برتری عملکرد ریاضی دانش‌آموزان دارای کتابخانه کلاسی نسبت به افراد فاقد کتابخانه کلاسی در استان‌های هرمزگان، بوشهر، کهگیلویه و بویراحمد و اصفهان مشاهده می‌شود. در استان‌های خراسان رضوی و سیستان و بلوچستان عکس این تحلیل مشاهده می‌شود که البته تفاوت معنادار نیست. البته در تحلیل نتایج، داشتن کتابخانه مدرسه‌ای و کلاسی باید همزمان دیده شده و نتایج با احتیاط تفسیر گردد. در مورد میزان دسترسی به سایر منابع در مدرسه نیز از مدیران مدرسه پرسیده شد که در نمودار ۳۷-۵ پاسخ مدیران به آن مشخص شده است.



نمودار ۳۷-۵. پاسخ مدیران به تأثیرپذیری مدرسه از فقدان منابع مدرسه

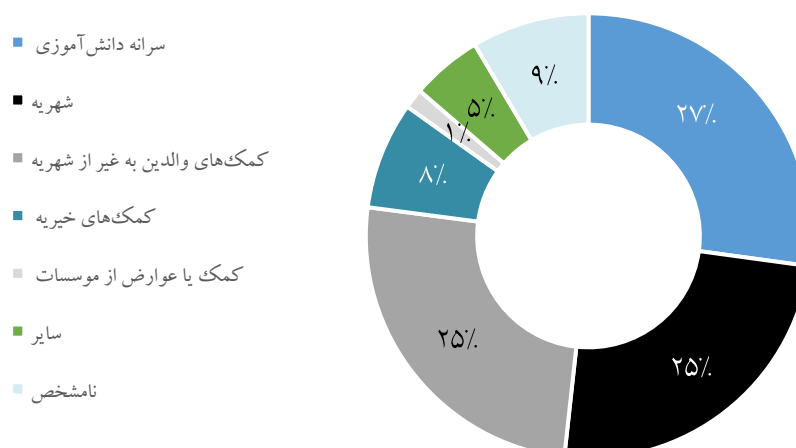
بر اساس پاسخ مدیران، بیشترین تأثیرپذیری مدارس از کمبود منابع فناوری رایانه‌ای برای یاددهی و یادگیری، نرم‌افزارهای تدریس ریاضی، منابع آموزشی مرتبط با تدریس ریاضی و وسایل دست‌ورزی است. از طرف دیگر، بیشتر مدیران مدارس مشکل چندانی در تأمین وسایل (مانند کتاب

درسی) در مدرسه ندارند. برای اطلاع از تنوع مشکل در تأمین منابع مدرسه به تفکیک استان از نمودار ۳۸-۵ استفاده شده است.

این نمودار نشان می‌دهد که کمبود فناوری رایانه‌ای برای یاددهی و یادگیری بیش از سایر موارد در برخی از استان‌ها مورد توجه قرار گرفته است. این استان‌ها شامل بوشهر، شهرستان‌های تهران، چهارمحال و بختیاری، خراسان جنوبی، سیستان و بلوچستان، فارس، قم، کردستان و هرمزگان هستند که کمبود این منبع بیش از موارد توصیف شده بر کار مدارس تأثیرگذار گزارش شده است. در استان قم نیاز به منابع آموزشی مرتبط با تدریس ریاضی نیز همانند فناوری رایانه‌ای قابل توجه بوده است ولی در البرز، گلستان و مازندران بیش از سایر منابع تأثیرگذار در نظر گرفته شده است. در استان‌های آذربایجان غربی، خوزستان، گیلان و همدان کمبود نرم‌افزارهای تدریس ریاضی تأثیرگذار قلمداد شده است. با این وجود، در برخی از استان‌ها همانند اصفهان، خراسان‌های شمالی، جنوبی و رضوی، شهر تهران، زنجان، سمنان، قزوین، کهگیلویه و بویراحمد، مرکزی و یزد به نسبت سایر استان‌ها مشکلات کمتری ناشی از تأثیرپذیری کمبود منابع وجود دارد. در بخش بعدی به تنوع منابع درآمدی مدارس خواهیم پرداخت. نتایج در نمودار ۳۹-۵ نشان داده شده است.



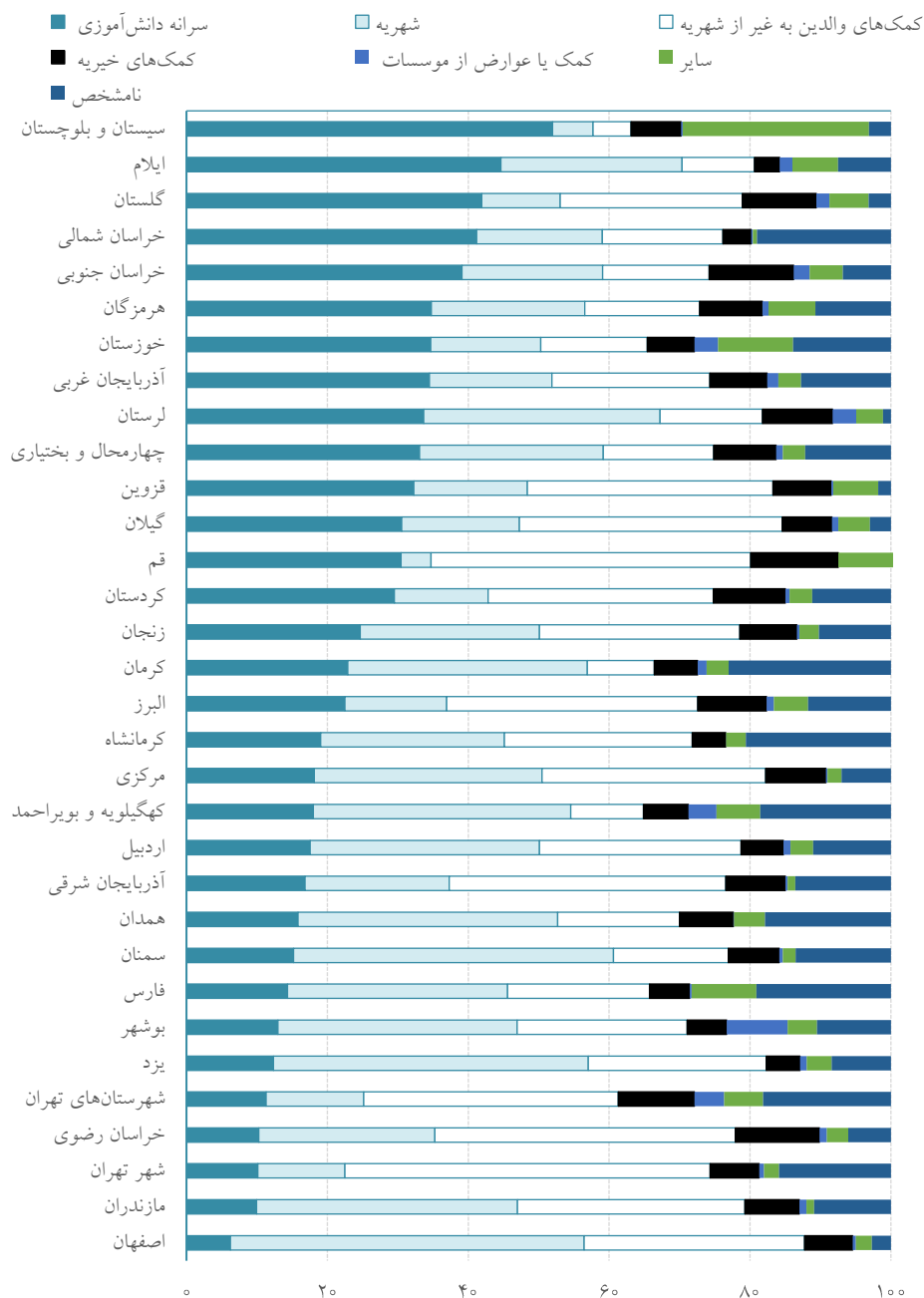
نمودار ۳۸-۵. پاسخ مدیران به تأثیرپذیری مدرسه از فقدان منابع مدرسه به تفکیک استان



نمودار ۳۹-۵. انواع منابع مالی مدارس

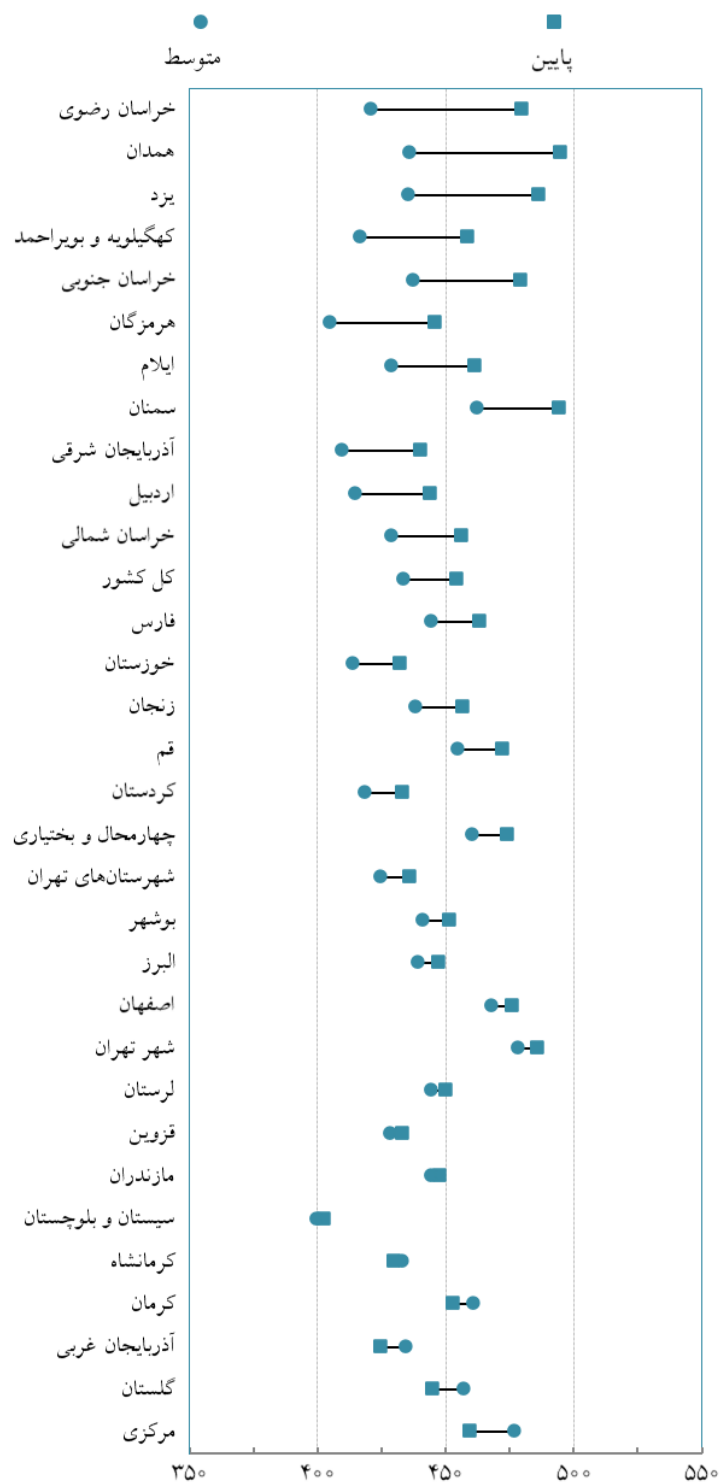
این نمودار نشان می‌دهد که سرانه دانش آموزی، شهریه و کمک‌های والدین اصلی‌ترین منابع مالی مدارس را تشکیل می‌دهند که حدود ۷۷ درصد از منابع مالی مدارس را شامل می‌شوند. این بررسی در سطح بین استانی نیز صورت گرفته است که نتایج آن در نمودار ۴۰-۵ به نمایش درآمده است.

در این نمودار که استان‌ها بر اساس سرانه دانش آموزی مرتب شده‌اند، مشخص است که منابع درآمدی مدارس در استان‌های مختلف تفاوت جدی دارند. به عنوان مثال، با اینکه سرانه دانش آموزی بیش از ۴۰ درصد درآمدهای مدارس را در استان‌های سیستان و بلوچستان، ایلام، گلستان و خراسان شمالی شامل می‌شوند در استان‌های اصفهان و مازندران کمتر از ۱۰ درصد هزینه‌ها را تشکیل می‌دهند. در خصوص شهریه در استان‌های اصفهان، سمنان و یزد بیش از ۴۰ درصد درآمد را تشکیل می‌دهند ولی در استان‌های قم و سیستان و بلوچستان کمتر از ۶ درصد درآمدها هستند. البته تنوع این بخش بسته به تعداد مدارس غیردولتی استان است. کمک‌های والدین در شهر تهران، قم، خراسان رضوی نسبت بالایی از درآمد مدرسه است (بیش از ۴۰ درصد)، در حالی که در سیستان و بلوچستان و کرمان زیر ۱۰ درصد درآمدها به شمار می‌روند. البته در بخش‌های کمک‌های خیریه و کمک یا عوارض از مؤسسات تفاوت چندانی بین استان‌ها وجود ندارد.



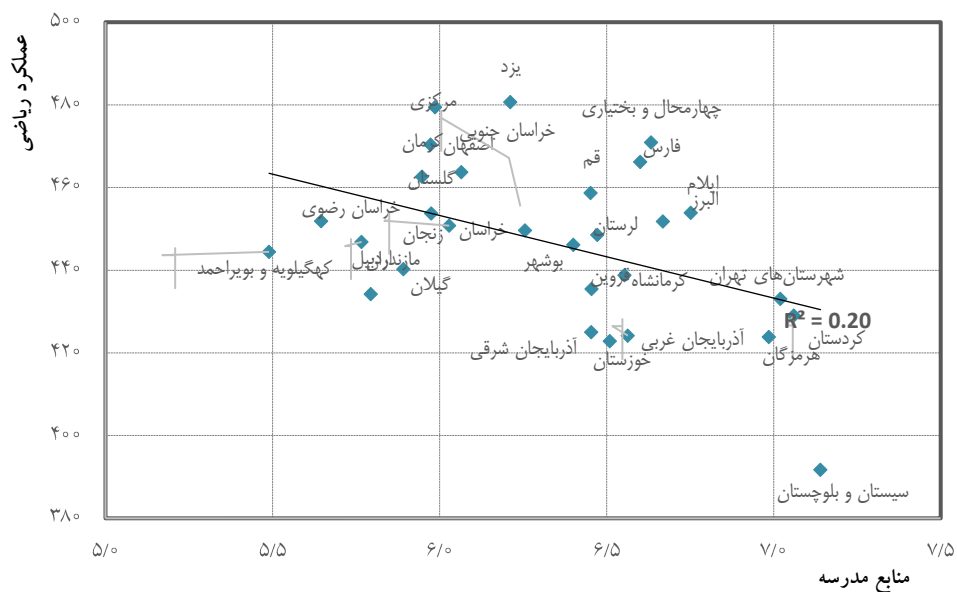
نمودار ۴۰-۵. تنوع منابع مالی مدارس به تفکیک استان

اینکه وجود یا عدم وجود منابع مدرسه چه تفاوتی در عملکرد دانش‌آموزان ایجاد می‌کند نیز مورد بررسی قرار گرفته است. در نمودار ۴۱-۵ تفاوت بین سطوح منابع مدرسه در عملکرد ریاضی به تفکیک استان ارائه شده است.



نمودار ۴۱-۵. تفاوت عملکرد ریاضی دانش‌آموزان در سطوح متفاوت منابع مدرسه به تفکیک استان

در این نمودار مشخص است که مدارس با منابع متوسط لزوماً عملکرد بهتری در مقایسه با مدارس با منابع پایین ندارند. در سه استان خراسان رضوی، همدان و یزد مدارس با منابع پایین حداقل ۵۰ نمره عملکرد تحصیلی بهتری در مقایسه با مدارس با منابع متوسط دارند. هر چند در نقطه مقابل در استان مرکزی، مدارس با منابع متوسط عملکرد بهتری در مقایسه با مدارس با منابع پایین کسب نموده‌اند ولی مقدار این تفاوت در مقایسه با آن سر طیف ناچیز است (۱۷ نمره برتری). در کل می‌توان نتیجه گرفت که در استان‌ها یا تفاوتی میان مدارس با دو سطح از منابع وجود ندارد یا عموماً مدارس با منابع پایین‌تر عملکرد ریاضی بهتری دارند. این موضوع را می‌توان در ارتباط میان منابع مدرسه و عملکرد ریاضی در سطح میان استان نیز دریافت که در نمودار ۴۲-۵ نشان داده شده است.

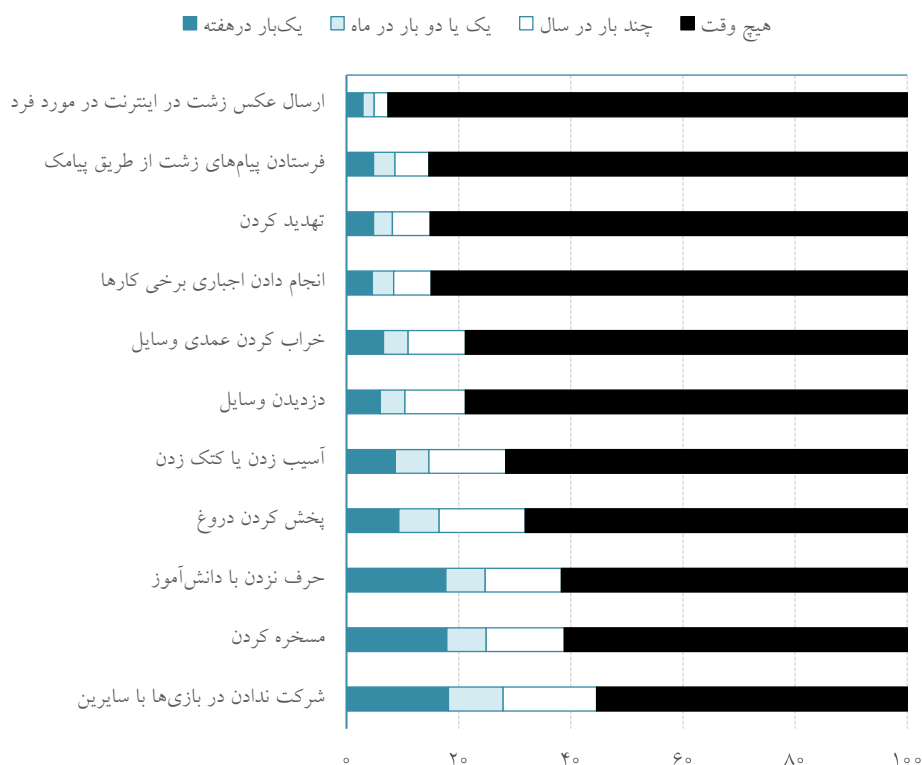


نمودار ۴۲-۵. رابطه منابع مدرسه و عملکرد ریاضی در سطح استان

این نمودار نشان می‌دهد که رابطه میان این دو متغیر منفی است. بدین معنا که استان‌هایی که منابع بیشتری را گزارش داده‌اند عملکرد ریاضی کمتری را ثبت کرده‌اند.

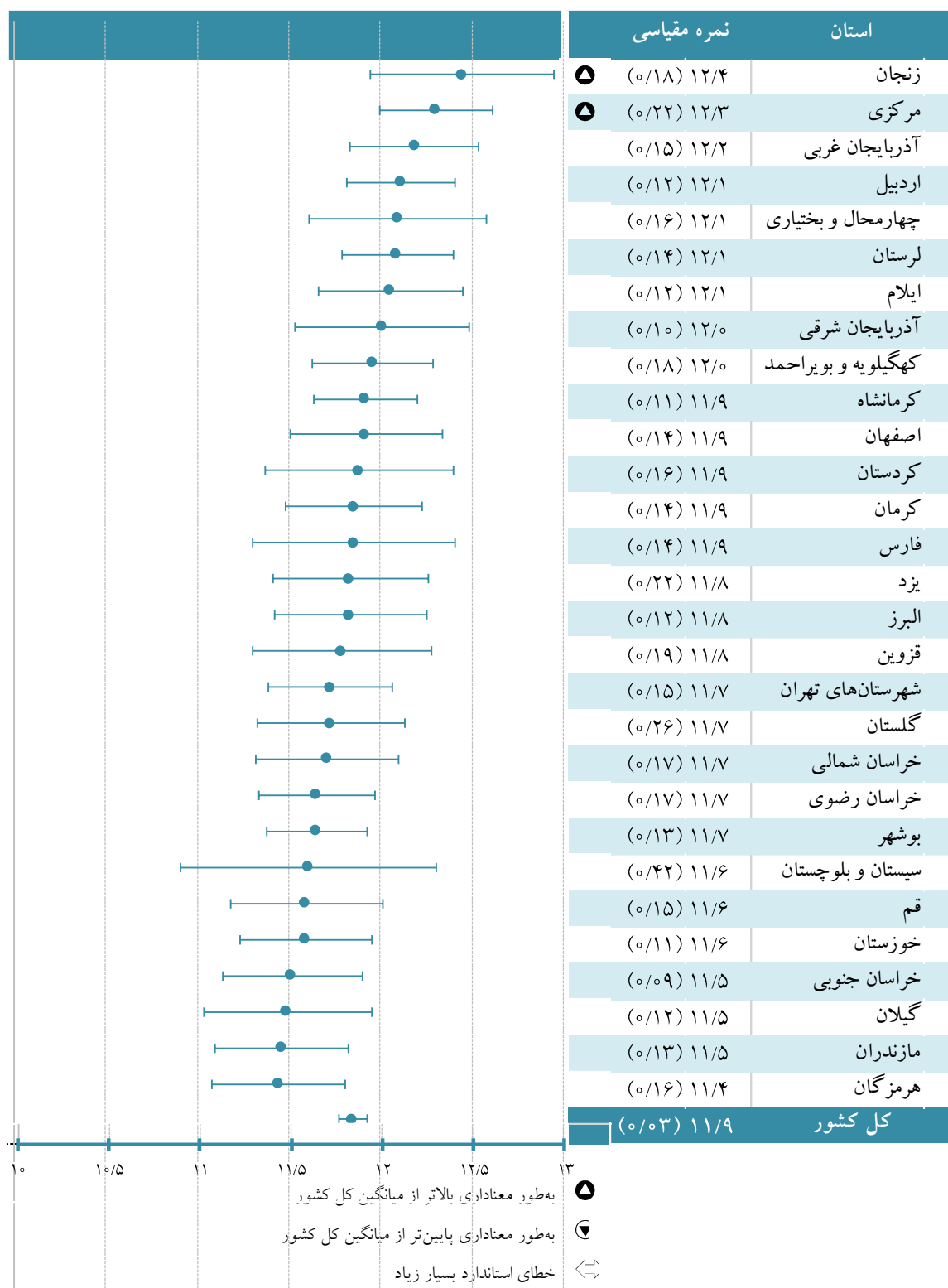
جو عاطفی - انضباطی

برای اطلاع از جو عاطفی - انضباطی مدرسه به سراغ دانش آموزان مدرسه رفتیم و آنان مجموعه‌ای از گویه‌ها را دربارهٔ مدرسهٔ خود پاسخ دادند. پاسخ‌های آنان در نمودار ۴۳-۵ ارائه شده است.



نمودار ۴۳-۵. پاسخ‌های دانش آموزان به گویه‌های جو عاطفی - انضباطی مدرسه

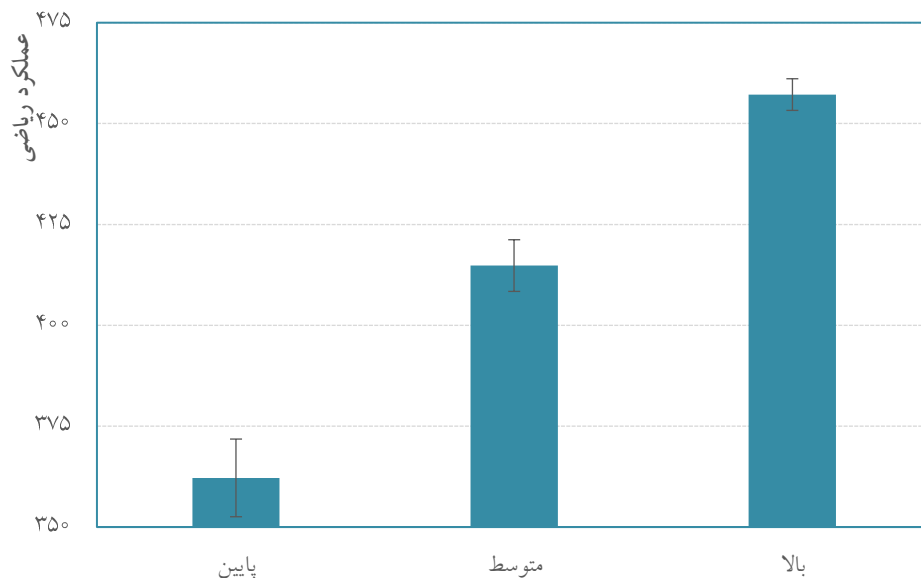
در این نمودار مشخص است که مواردی همچون ارسال عکس زشت در اینترنت در مورد فرد، فرستادن پیام‌های زشت از طریق پیامک و تهدید کردن جزو موارد نادر در مدارس و شرکت ندادن دانش آموز در بازی‌ها با سایرین از جمله موارد کمی رایج‌تر است. با این همه، از پاسخ‌های دانش آموزان می‌توان استنباط کرد که دانش آموزان از جو عاطفی - انضباطی مطلوبی در مدارس برخوردار هستند. مقایسهٔ جو عاطفی - انضباطی مدارس به تفکیک استان‌ها در نمایهٔ ۸-۵ ارائه شده است.



* استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نماینه ۵-۸. مقایسه جو عاطفی - انضباطی مدارس به تفکیک استان‌ها

در این نمایه میان جو عاطفی - انضباطی مدارس استان‌های مختلف مقایسه شده است و نتایج نشان می‌دهد که جو مدارس استان‌های مرکزی، زنجان و لرستان بهتر از بقیه است. در هر سه استان میانگین جو مدرسه به‌طور معناداری از میانگین کشوری بالاتر است. در نقطه مقابل، وضعیت مدارس سیستان و بلوچستان قرار دارد که کمترین میزان جو مدرسه در آن استان گزارش شده است که از لحاظ آماری به‌طور معنادار از میانگین کشوری پایین‌تر قرار گرفته است. تفاوت عملکرد ریاضی میان سطوح مختلف جو عاطفی - انضباطی در نمودار ۴۴-۵ نشان داده شده است.



نمودار ۴۴-۵. تفاوت عملکرد ریاضی میان سطوح مختلف جو عاطفی - انضباطی مدارس

بر اساس این نمودار، دانش‌آموزانِ مدارسِ که جو عاطفی - انضباطی بالایی دارند به‌طور معناداری عملکرد بهتری نسبت به دانش‌آموزانِ مدارسِ که جو متوسط دارند، نشان دادند. این گروه اخیر نیز به‌طور معناداری عملکرد ریاضی بهتری در مقایسه با دانش‌آموزانِ مدارس با جو پایین از خود نشان داده بودند. تفاوت عملکرد ریاضی میان جو مدارس بالا و متوسط ۴۲ نمره و تفاوت عملکرد ریاضی جو مدارس متوسط و پایین ۵۳ نمره است. لذا می‌توان استنباط کرد که جو مدارس عامل مهمی در ایجاد عملکرد تحصیلی مطلوب به حساب می‌آید. این مقایسه درون هر یک از استان‌ها هم صورت پذیرفته است که نتایج آن در نمودار ۴۵-۵ نشان داده شده است.

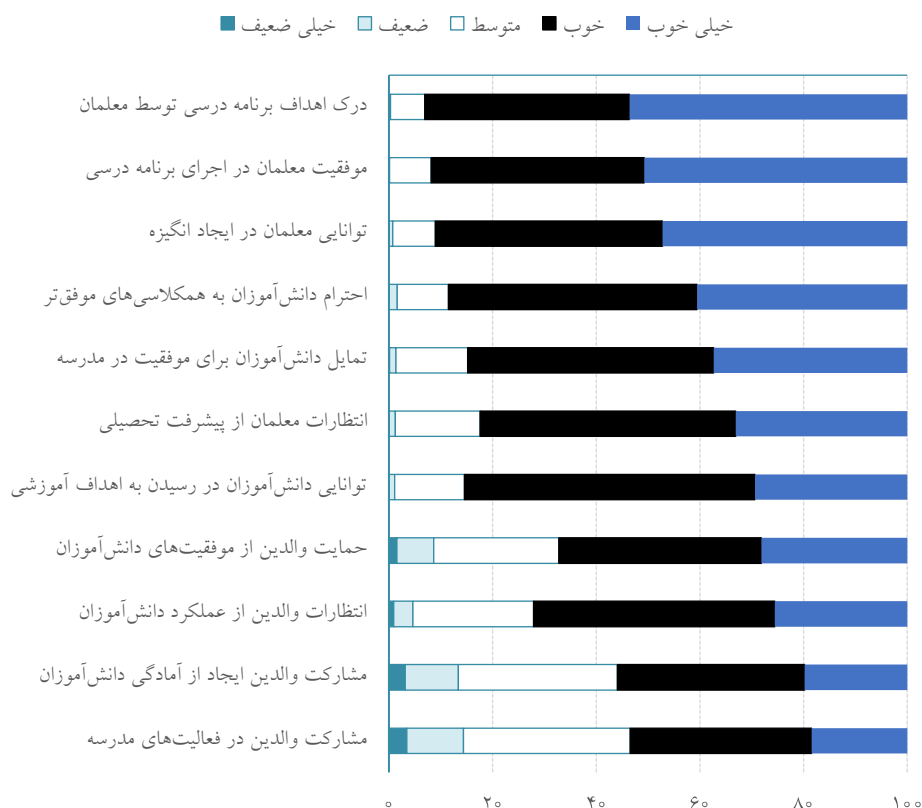


° استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۴۵-۵. تفاوت عملکرد ریاضی میان سطوح مختلف جو عاطفی - انضباطی مدارس به تفکیک استان‌ها

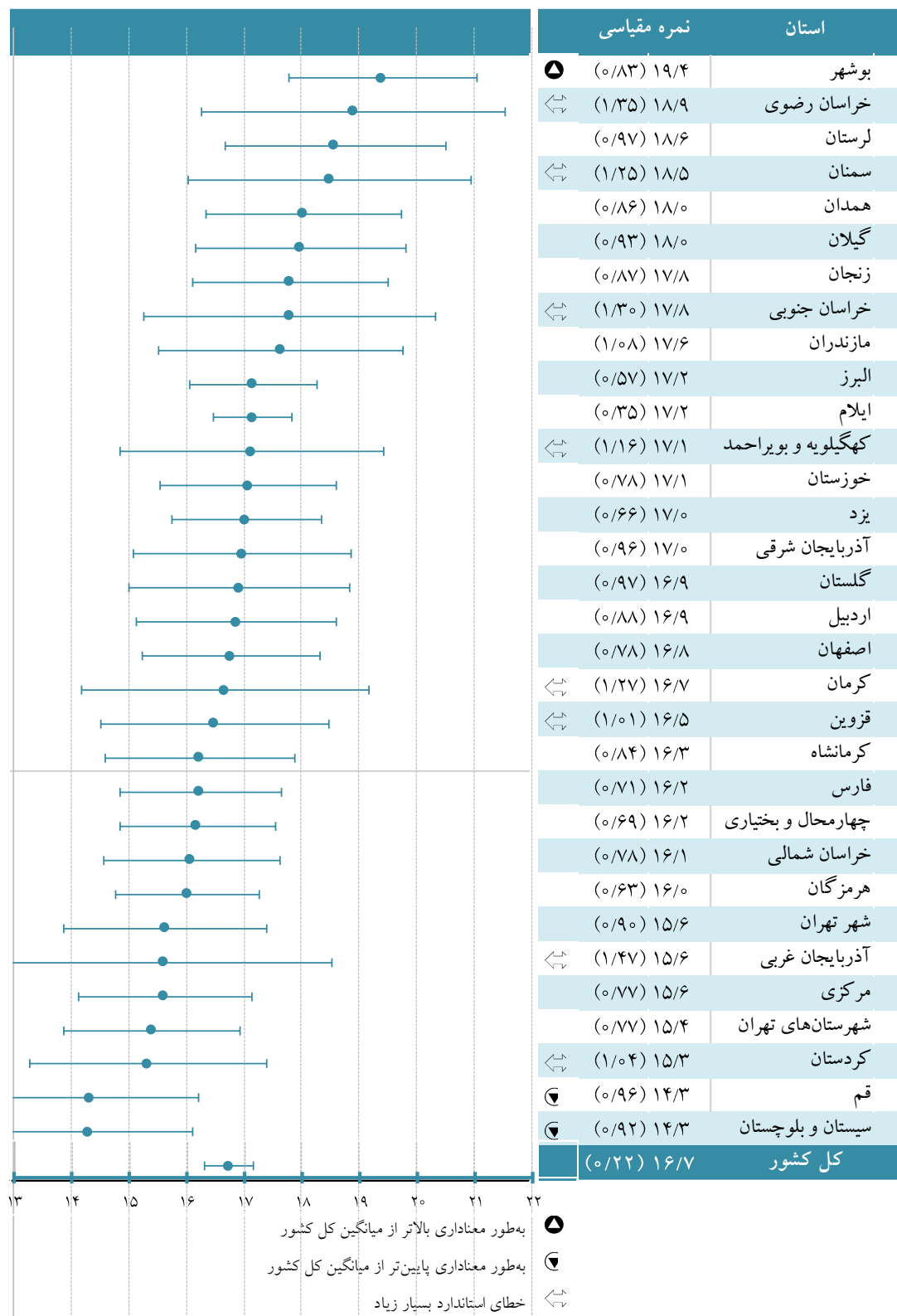
جو تحصیلی

برای اطلاع از جو تحصیلی مدارس از نظرات مدیران مدارس استفاده شد. مجموعه گویه‌هایی به مدیران مدارس داده شد و نظر آنان نسبت به جو تحصیلی مدرسه پرسیده شد. نمودار ۴۷-۵ نظرات آنان را به تک تک گویه‌ها بیان می‌کند.



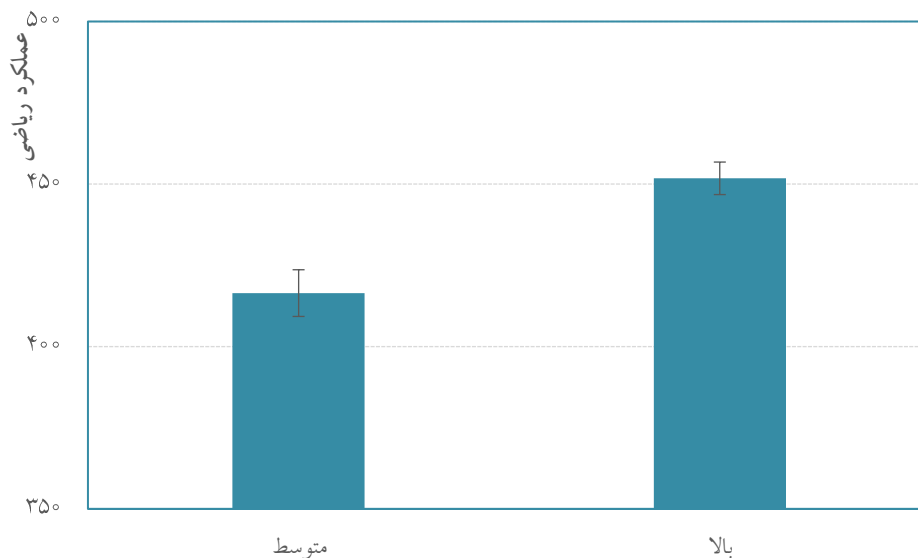
نمودار ۴۷-۵. پاسخ‌های مدیران به گویه‌های جو تحصیلی مدرسه

این نمودار نشان می‌دهد که گویه‌های درک اهداف برنامه درسی توسط معلمان و موفقیت معلمان در اجرای برنامه درسی بیش از سایر گویه‌ها در مدارس مورد توجه قرار گرفته و گویه‌های مشارکت والدین در ایجاد آمادگی دانش‌آموزان و مشارکت والدین در فعالیت‌های مدرسه کمتر از سایر گویه‌ها در مدارس رایج است. برای اینکه میان جو تحصیلی مدارس میان استان‌ها مقایسه‌ای صورت پذیرد از نمایه ۹-۵ استفاده می‌شود.



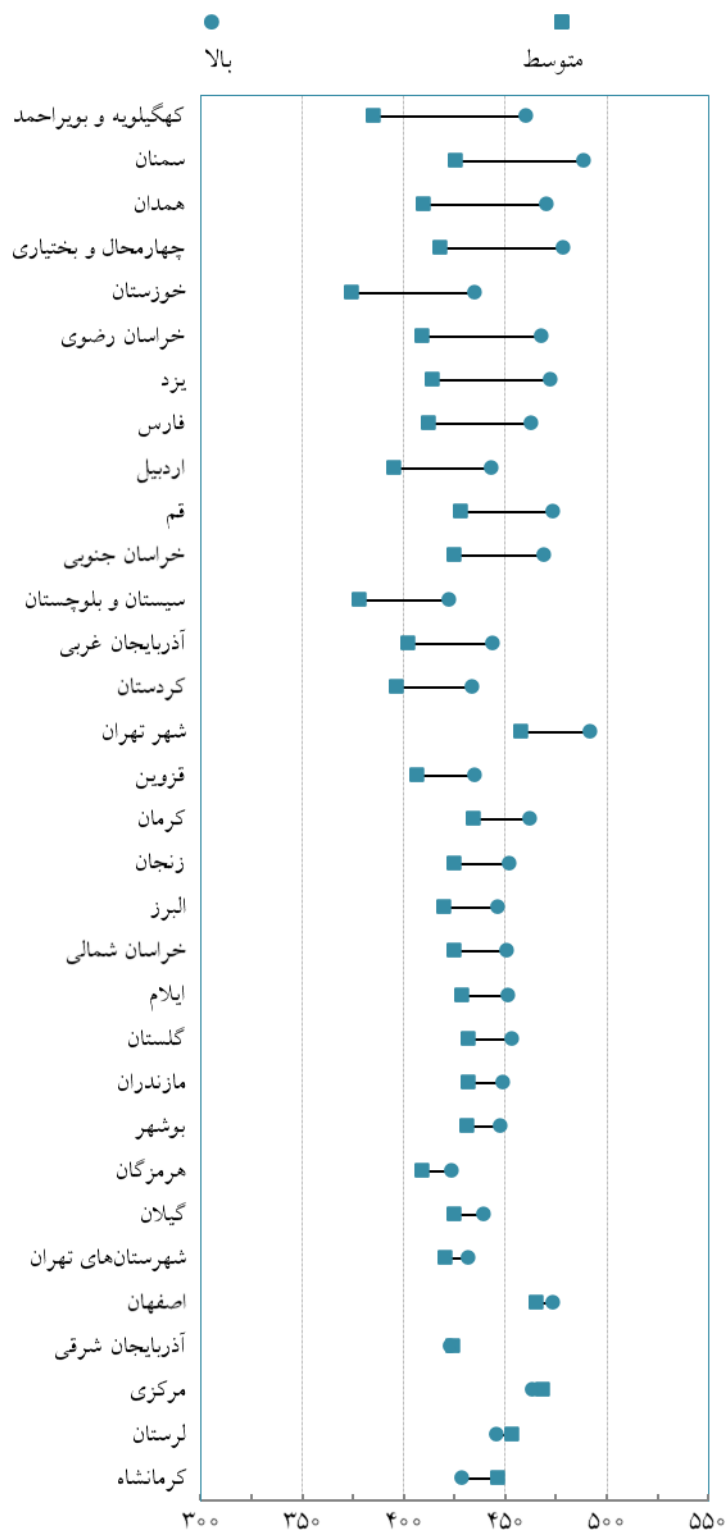
نمایه ۹-۵. مقایسه جو تحصیلی مدارس به تفکیک استان‌ها

بر اساس این نمایه، بالاترین میزان جو تحصیلی در مدارس در استان‌های بوشهر و خراسان رضوی و پایین‌ترین میزان جو تحصیلی مدارس از نظر مدیران در استان‌های سیستان و بلوچستان و قم گزارش شده است. با این حال، جو تحصیلی در کل کشور و همه استان‌های کشور بالا گزارش شده است. مقایسه میان عملکرد تحصیلی مدارس با درجات متفاوت جو تحصیلی مدرسه در نمودار ۴۸-۵ ارائه شده است.



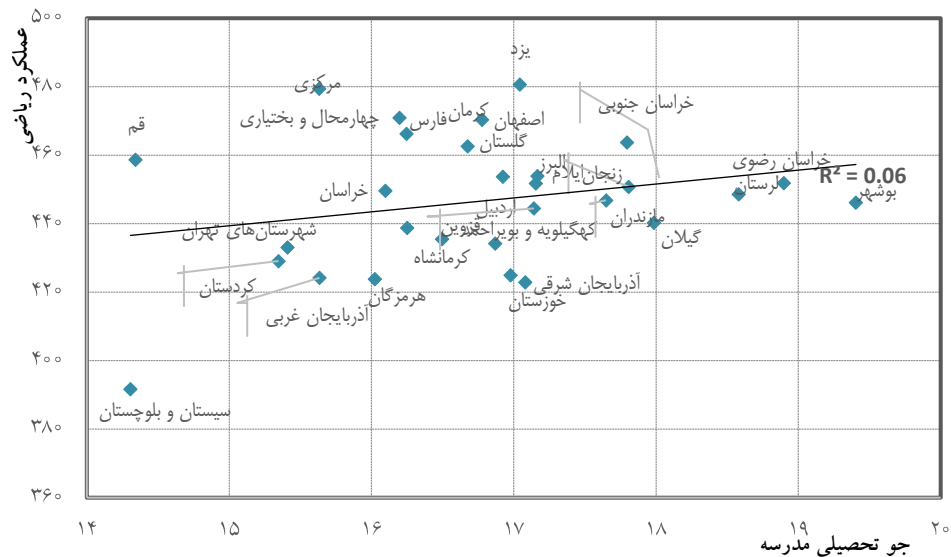
نمودار ۴۸-۵. تفاوت عملکرد ریاضی میان سطوح مختلف جو تحصیلی مدارس

چنانچه این نمودار نشان می‌دهد مدرسی که جو تحصیلی آنان بالا گزارش شده است، عملکرد ریاضی بالاتری را نسبت به مدارس با جو تحصیلی متوسط نشان داده‌اند. همین مقایسه در تک تک استان‌های کشور نیز صورت پذیرفته است که نتایج آن در نمودار ۴۹-۵ نشان داده شده است.



نمودار ۴۹-۵. تفاوت عملکرد ریاضی میان سطوح مختلف جو تحصیلی مدارس به تفکیک استان‌ها

بر اساس این نمودار، بیشترین فاصله میان عملکرد ریاضی بر حسب سطوح بالا و متوسط جو تحصیلی در استان کهگیلویه و بویراحمد و کمترین فاصله در استان‌های اصفهان، آذربایجان شرقی، مرکزی و لرستان وجود دارد. علاوه بر این، ارتباط میان جو تحصیلی و عملکرد تحصیلی مدرسه در سطح بین استانی در نمودار ۵۰-۵۱ ارائه شده است.



نمودار ۵۰-۵۱. ارتباط جو تحصیلی مدارس و عملکرد تحصیلی در سطح بین استانی

این نمودار نشان می‌دهد که ارتباط مثبتی میان جو تحصیلی و عملکرد تحصیلی مدرسه موجود است.

جمع‌بندی

نتایج پیمایش‌ها نشان داد که با اینکه مدرک تحصیلی معلمان متنوع است، ولی با بالا رفتن مدرک تحصیلی معلمان عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان لزوماً افزایش نمی‌یابد. تنها تفاوت قابل ذکر به برتری دانش‌آموزانی با معلمان با مدرک کارشناسی ارشد نسبت به دانش‌آموزان با مدرک کارشناسی مربوط می‌شود. این یافته در مورد نحوه ورود معلمان به حرفه خود نیز دیده شد؛ به طوری که تفاوتی چندانی میان عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر اساس نحوه ورود معلمان آن‌ها به آموزش و پرورش دیده نمی‌شد و تفاوت‌های مشاهده شده عمدتاً از لحاظ آماری معنادار نیست. تنها تفاوت آماری معنادار مربوط به عملکرد ریاضی معلمان فارغ‌التحصیل از مراکز تربیت معلم نسبت به معلمان نهضتی

و فارغ‌التحصیل از دانشگاه فرهنگیان است. با این حال، این برتری باید با احتیاط تفسیر شود و انتساب عملکرد دانش‌آموزان به متغیری همچون نحوه ورود معلم به آموزش و پرورش پس از کنترل بسیاری از متغیرهای دخیل همانند نوع مدرسه صورت بگیرد. زیرا معلمان فارغ‌التحصیل از مراکز تربیت معلم به دلیل سابقه بالاتر عموماً در مدارس برخوردارتر مشغول به کار هستند.

از لحاظ رشته تحصیلی معلمان، یافته‌ها نشان داد که معلمان حدود نیمی از دانش‌آموزان پایه ششم دارای رشته‌های آموزش ابتدایی و علوم تربیتی هستند ولی از لحاظ عملکردی تفاوت معناداری میان عملکرد ریاضی دانش‌آموزان این گروه با سایر دانش‌آموزان معلمان دیگر به دست نیامد. همچنین، عملکرد ریاضی دانش‌آموزان معلمان بازنشسته و قراردادی از بقیه دانش‌آموزان بهتر است. عملکرد ریاضی معلمان قراردادی به طور معناداری از سایر شیوه‌های استخدام (به جز بازنشسته) بهتر است و دانش‌آموزان معلمان بازنشسته نیز تنها با سایر انواع استخدام تفاوت معناداری ندارند و بقیه تفاوت‌های آنان معنادار است. با این وجود، لازم است در نتیجه‌گیری جانب احتیاط را در نظر گرفت و تأثیر سایر متغیرها در پدیدآیی این یافته را مدنظر داشت چرا که معلمان قراردادی و بازنشسته معمولاً در مدارس غیردولتی نیز مشغول کار هستند که تفاوت بین عملکرد دانش‌آموزان ممکن است ناشی از این موضوع باشد.

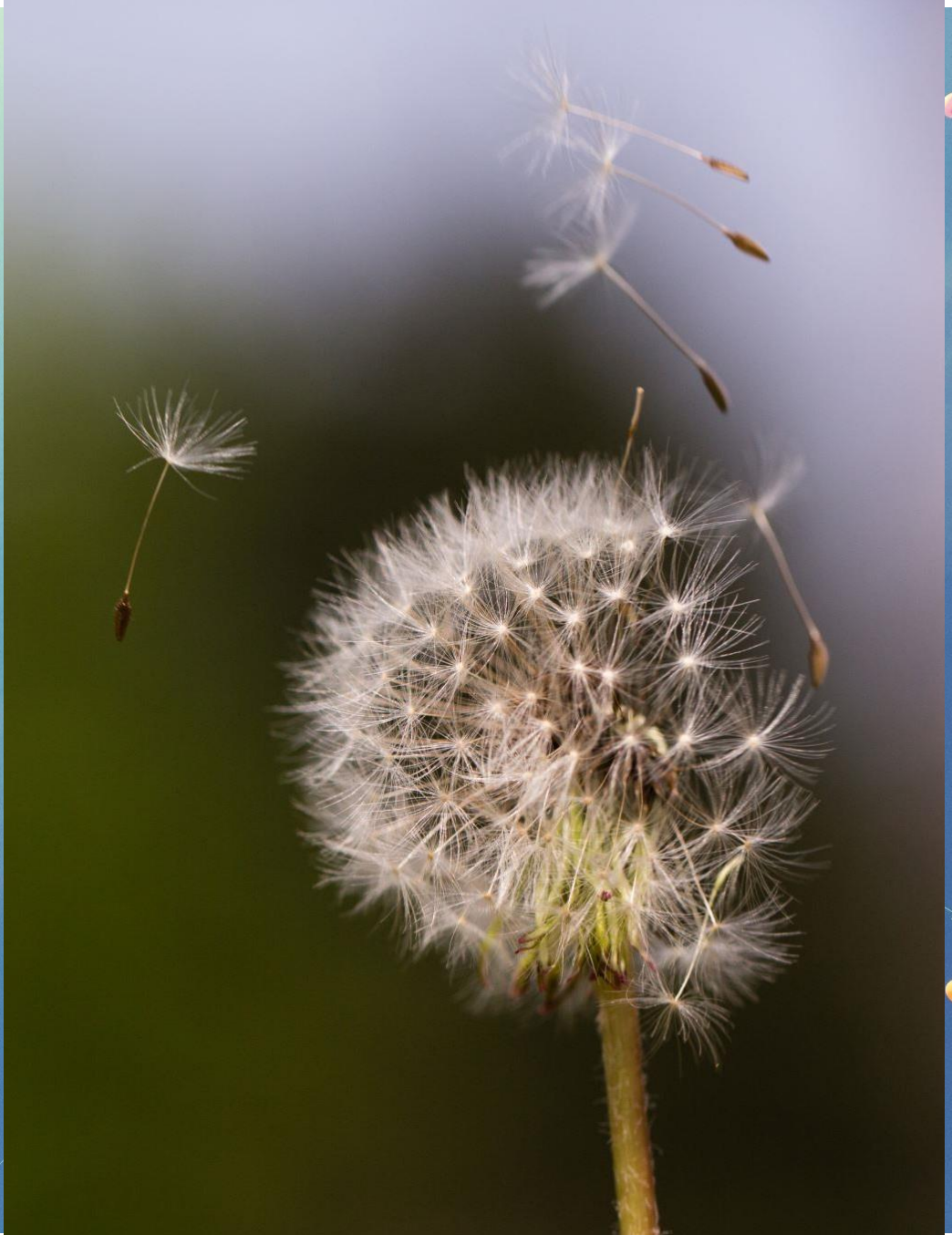
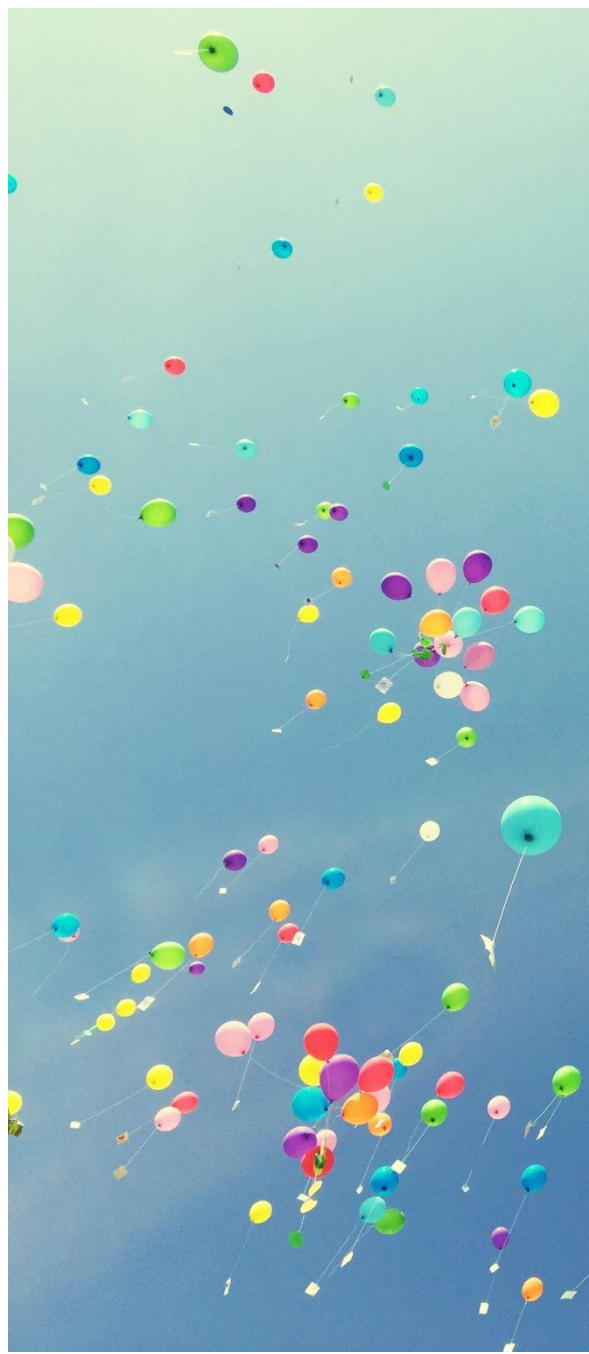
نتایج مربوط به توسعه حرفه‌ای معلمان نشان داد که به نظر می‌رسد در استان‌هایی که از لحاظ عملکرد ریاضی قوی‌تر هستند دو دوره دانش ریاضی و دانش تدریس ریاضی بیشتر مورد توجه قرار گرفته است.

در زمینه رضایت شغلی نتایج نشان داد که با وجود تفاوت رضایت شغلی میان معلمان، تفاوتی در عملکرد دانش‌آموزانی که معلمان با درجات رضایت شغلی متفاوت داشتند دیده نمی‌شد ولی میان مقیاس‌های رضایت شغلی و عملکرد ریاضی در سطح بین استانی ارتباط منفی وجود دارد. معلمان که شرایط کاری خود را مطلوب برآورد کرده بودند، عملکرد ریاضی بهتری از دانش‌آموزان آنان دیده شده است ولی تفاوتی میان عملکرد ریاضی دانش‌آموزان معلمان با شرایط کاری متوسط و دشوار دیده نمی‌شود.

مدیران مدارس نیز بیان کردند که وظایف و جلسات مدیریتی و وظایف و جلسات برنامه‌درسی و تدریس بیشترین فعالیت مدیران است که تقریباً ۵۰ درصد زمان مدیران را به خود اختصاص داده است.

در زمینه منابع مدارس مشخص شد که مدارس با منابع متوسط لزوماً عملکرد بهتری در مقایسه با مدارس با منابع پایین ندارند. در استان‌ها یا تفاوتی میان مدارس با دو سطح از منابع وجود نداشت یا عموماً مدارس با منابع پایین‌تر عملکرد ریاضی بهتری دارند. همچنین دانش‌آموزانی که در مدرسه خود کتابخانه داشتند عملکرد ریاضی بهتری در مقایسه با دانش‌آموزانی داشتند که مدرسه آنان فاقد کتابخانه مدرسه است.

از لحاظ جو مدارس مشخص شد که دانش‌آموزان از جو عاطفی - انضباطی مطلوبی در مدارس برخوردار هستند. دانش‌آموزانِ مدرسی که جو عاطفی - انضباطی بالایی داشتند به‌طور معناداری عملکرد بهتری نسبت به دانش‌آموزانِ مدرسی که جو متوسط داشتند، نشان دادند. این گروه اخیر نیز به‌طور معناداری عملکرد ریاضی بهتری در مقایسه با دانش‌آموزانِ مدارس با جو پایین از خود نشان داده بودند. در سطح بین استانی هم ارتباط مثبتی میان جو مدرسه و عملکرد ریاضی وجود دارد. بدین ترتیب که هر چه جو مدارس استانی بالاتر گزارش شده باشد، انتظار داریم که عملکرد ریاضی بهتر را از آن استان ببینیم. علاوه بر این، جو تحصیلی در کل کشور و همه استان‌های کشور بالا گزارش شد. مدرسی که جو تحصیلی آنان بالا گزارش شده است، عملکرد ریاضی بالاتری را نسبت به مدارس با جو تحصیلی متوسط نشان داده‌اند.



فصل ششم:

تدریس و یادگیری در کلاس



مقدمه

هر معلم با مجموعه‌ای از باورهای قبلی پا به کلاس درس می‌گذارد که این باورها اولویت‌های چگونگی یادگیری دانش توسط دانش‌آموزان و تدریس به آن‌ها را مشخص می‌کنند. اهمیت این باورها به دلیل آن است که پنداشته می‌شود تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر اقدامات و فعالیت‌های معلم داشته (بوئل و بک^{۸۲}، ۲۰۱۵) و تصمیمات او را در سطح کلاس متأثر می‌کند (فایوز، لاکاتنا و جرال^{۸۳}، ۲۰۱۵).

دستیابی به اصطلاح و تعریف مورد توافق برای باورهای معلمان دشوار است. این دشواری به دلیل مشکلات تعریف، مفهوم‌پردازی‌های ضعیف، درک متفاوت از ساختار باورها (ارتمر^{۸۴}، ۲۰۰۵)، تعارض در دیدگاه پژوهشگران (خادر^{۸۵}، ۲۰۱۲) و وجود انبوهی از اصطلاحات مترادف (فرانسیس،

⁸² Buehl & Beck

⁸³ Fives, Lacatena & Gerard

⁸⁴ Ertmer

⁸⁵ Khader

لاپاکی و اکر^{۸۶}، ۲۰۱۵) است. با این حال، می‌توان باورهای معلمان را به «پیش‌فرض‌های ضمنی در مورد دانش‌آموزان، یادگیری، کلاس درس و موضوع درسِ موردتدریس» تعریف کرد (کگان، ۱۹۹۲، به نقل از سندورور^{۸۷}، ۲۰۱۸، ص ۶۰). علاوه بر این، باید بین نظامِ کلیِ باور معلم و باورهای آموزشی او تمایز قائل شد. آنچه در این مقاله موردتوجه خواهد بود، باورهای تربیتی معلم^{۸۸} است که ناظر به دیدگاه‌های به‌هم‌پیوستهٔ او دربارهٔ خود، یادگیری دانش‌آموزان، روش‌های آموزش و برنامهٔ درسی است.

علاوه بر تعریفِ باورهای تربیتی معلم، دانستن برخی از ویژگی‌های این سازه نیز در شناخت دقیق‌تر آن مفید است. اولین ویژگیِ باورهای تربیتی معلمان، تلویحی بودن آن است که به‌طور ناخودآگاه بر جریان طراحی درسی و تصمیم‌گیری‌های آموزشی افراد دخیل است (فایوز، لاکاتنا و جرال، ۲۰۱۵). همین ویژگی اهمیت بررسی آن را دوچندان می‌کند. دومین ویژگی به ثباتِ نسبیِ باورها مربوط است؛ با وجود انعطاف‌پذیر بودن، باورها کمابیش در افراد ثابت یا متجانس پنداشته می‌شود. البته این ویژگی بدان معنی نیست که باورهای معلمان غیرقابل تغییر است؛ بلکه تغییرات در باورها به‌ویژه در آموزش پیش از خدمت امکان‌پذیر است که می‌توان به‌طور مثال از طریق غوطه‌ورسازی در دوره‌های پیش از خدمتی که گستره‌ای از تجارب شبیه کارگاه‌ها و فعالیت‌های تأملی را می‌طلبند، باورها را تغییر داد (فایوز، لاکاتنا و جرال، ۲۰۱۵). با وجود این، تجارب عملیِ موردی در سنگاپور نشان داده است که مشارکتِ نه‌ماهه در برنامهٔ آماده‌سازی معلم نتوانسته است دانشجویان را به روش‌های تدریس سازنده‌گرایی سوق دهد (چای، تئو و لی، ۲۰۰۹، به نقل از فایوز، لاکاتنا و جرال، ۲۰۱۵). البته عدم تغییرِ باورهای معلمان باید با احتیاط در نظر گرفته شود، به‌طوری‌که در همین مطالعه نیز پژوهشگران جوّ سنگینِ آزمون‌های سرنوشت‌سازِ نظامِ آموزشی سنگاپور را عاملی مهم در تبیین این یافته می‌دانند. وابسته بودن تغییرِ باورها به بافت را می‌توان در پژوهش دیگری که روی دانشجویان معلمی آمریکایی و ایرلندی اجرا شده است، ردیابی کرد؛ درحالی‌که دانشجویان ایرلندی نسبت به تغییرِ مقاوم‌تر بوده و باورهای رفتارگرایانهٔ بیشتری را حفظ کرده بودند، دانشجویان آمریکایی، رویکرد سازنده‌گراییِ بیشتری پس از شرکت در دوره‌های آماده‌سازی را بروز دادند (فایوز، لاکاتنا

⁸⁶ Francis, Rapacki & Eker

⁸⁷ Sendurur

⁸⁸ pedagogical teacher beliefs

و جرالده، ۲۰۱۵). در نهایت، تمایز باور معلمان از دانش آن‌ها ویژگی سوم باورها است. به این معنا که دانش به‌طور بیرونی تحقق‌پذیر هستند، ولی باورها ادعاهای ذهنی همراه با پذیرش فردی به‌شمار می‌روند (بوئل و بک، ۲۰۱۵).

مرور انواع باورهای تربیتی معلمان، دو دسته کلی باورهای رفتارگرایی^{۸۹} یا معلم‌محور و باورهای سازنده‌گرایی^{۹۰} یا دانش‌آموز‌محور را نشان می‌دهد (هورگان و گاردینر-هیلند^{۹۱}، ۲۰۱۹؛ برگر و همکاران^{۹۲}، ۲۰۱۹). البته ممکن است که معلمان در یک زمان هر دو رویکرد را داشته باشند (فایوز، لاکاتا و جرالده، ۲۰۱۵). همین موضوع دسته‌بندی دوگانه باورهای تربیتی معلمان را به چالش کشیده و دسته‌بندی سه‌گانه‌ای را معرفی کرده است که معلمان معتقد به هر دو رویکرد اصلی را به عنوان یک دسته جداگانه با عنوان رویکرد مخلوط^{۹۳} دربرمی‌گیرد (سندورور، ۲۰۱۸). با این همه، دسته‌بندی دوبخشی باورهای معلمان پذیرفته‌شده‌ترین دسته‌بندی را تشکیل می‌دهد که خصوصیات هر یک در زیر مطرح شده است.

غالب‌ترین رویکرد تدریس و یادگیری در نیمه اول قرن بیستم رفتارگرایی بود. در این رویکرد، یادگیری به عنوان اکتساب دانش و کاربرد قاعده محرک-پاسخ از طریق تقویت توصیف می‌شود. تدریس به عنوان انتقال، مدل تک‌بعدی آموزش را منعکس کرده و به روش‌های تدریس سنتی منجر می‌شود. استفاده از پاداش‌های بیرونی برای افزایش یادگیری؛ محوریت کتاب‌های درسی به عنوان منبع اولیه اطلاعات؛ باور به محدودیت، ثبات بودن و ذاتی بودن توانایی ذهنی دانش‌آموزان؛ ارزش‌گذاری بازده‌های نهایی به جای فرایندها و کنترل کلاس توسط معلم و ارائه سخنرانی از ویژگی‌های باور رفتارگرایی است (ویلف و همکاران^{۹۴}، ۲۰۱۲؛ لیو^{۹۵}، ۲۰۱۱؛ فایوز، لاکاتا و جرالده، ۲۰۱۵؛ سندورور، ۲۰۱۸) که در برخی از متون با عنوان باور انتقال مستقیم^{۹۶} نیز شناخته می‌شود.

⁸⁹ behaviorism

⁹⁰ constructivism

⁹¹ Horgan & Gardiner-Hyland

⁹² Berger, et al.

⁹³ blended

⁹⁴ Vieluf, et al.

⁹⁵ Liu

⁹⁶ direct transmission

(سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^{۹۷}، ۲۰۱۴). مجموعه همین ویژگی‌ها است که گاهی از رویکرد معلم‌محور برای توصیف آن استفاده می‌شود.

در دهه ۷۰ و ۸۰ میلادی رویکرد دیگری برای غلبه بر محدودیت‌های رویکردهای قبلی پدیدار شد. رویکرد سازنده‌گرایی، که به دانش‌آموزمحوری نیز معروف است، فرض می‌کند که دانش‌آموزان از طریق تعامل با محیط می‌توانند به‌طور فعال ساختار دانش خود را ساخته یا بازسازی کنند. هم‌چنین، یادگیرندگان در ساخت دانش خود فعال در نظر گرفته شده و مسئول یادگیری خود شناخته می‌شوند. بر این مبنا، معلمان به عنوان انتقال‌دهندگان مستقیم دانش نیستند، بلکه تسهیل‌گران ساخت دانشی به‌شمار می‌آیند که محدوده وسیعی از تجارب، منابع و مواد یادگیری را درون محیط‌های واقعی و غنی یادگیری از طریق فعالیت‌های معنادار فراهم می‌کنند. در این رویکرد معلم فرصت‌های آموزشی را ارائه کرده، با دانش‌آموزان در فرایند ساخت دانش همکاری کرده، بر یادگیری دانش‌آموزان نظارت داشته و به دانش‌آموزان اجازه داده می‌دهند که کار خود را ارزیابی کنند (ویلوپ و همکاران، ۲۰۱۲؛ لیو، ۲۰۱۱؛ سندورور، ۲۰۱۸). به دلیل آنکه یادگیرندگان در ساخت دانش خود در رویکرد سازنده‌گرایی فعال در نظر گرفته می‌شوند، این رویکرد را نظریه و باور در مورد یادگیری و نه تدریس می‌دانند (فایوز، لاکاتنا و جرالده، ۲۰۱۵).

باور در مورد تدریس به‌طور کلی، می‌تواند در مورد دروس خاص نیز به‌طور ویژه دیده شود که در این حالت ابعاد متفاوتی پیدا می‌کند. به عنوان مثال، باورهای مرتبط با ریاضی معلمان قابل دسته‌بندی به دو طبقه باورها در مورد ماهیت ریاضی و باورها در مورد تدریس و یادگیری ریاضی است (فرانسیس، لاپاکی و اکر، ۲۰۱۵، تاتو و همکاران^{۹۸}، ۲۰۱۲). باور در مورد ماهیت ریاضی نیز می‌تواند شامل سه دیدگاه حل مسئله (دانش‌آموزمحوری بیشتر و کلاس‌های کاوشگری‌محور)، ابزاری و افلاطونی (محیط درس منفعل‌تر و در نظر گرفتن معلم به عنوان مرجع) باشد (فرانسیس، لاپاکی و اکر، ۲۰۱۵).

^{۹۷} The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)

^{۹۸} Tatto, et al.

پژوهش‌ها نشان دادند که معلمان باور تربیتی سازنده‌گرایی را نسبت به باور انتقال مستقیم ترجیح می‌دهند. نتایج مطالعه مروری فایوز، لاکاتنا و جرال (۲۰۱۵) مؤید این یافته است. همچنین، نتایج مطالعه بین‌المللی تدریس و یادگیری (تالیس)^{۹۹} نشان داد که معلمان همه کشورهای شرکت کننده در مطالعه موافق بودند که نقش معلم تسهیل‌کاوشگری دانش‌آموزان است (به‌طور میانگین ۹۵ درصد از معلمان)، فرایندهای تفکر و استدلال مهم‌تر از محتوای خاص برنامه درسی است (۸۴ درصد از معلمان)، و دانش‌آموزان از طریق پیدا کردن راه‌حل‌های مسائل بهتر یاد می‌گیرند (۸۰ درصد از معلمان) (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۴). با این حال، نباید از موافقت هم‌زمان معلمان با باورهای متفاوت غافل شویم. مطالعه‌ای که روی باور تربیتی ۳۴۴ معلم انجام شد، نشان داد که یک‌چهارم تا یک‌سوم معلمان با وجود گرایش به سازنده‌گرایی، به رویکرد انتقال مستقیم تدریس نیز باور داشتند (اسنایدر و روهل، ۲۰۰۷، به نقل از فایوز، لاکاتنا و جرال، ۲۰۱۵). این معلمان ممکن است یاد گرفته باشند که به زبان مناسب بافت‌های آموزشی صحبت کنند، بدون آنکه واقعاً به این باورها تعهدی داشته باشند (فایوز، لاکاتنا و جرال، ۲۰۱۵). همچنین، توجیه دیگر برای موافقت با هر دو رویکرد، توجه به پیچیدگی‌های شرایط موضوعی و بافتی تدریس است؛ اینکه در چه موقعیتی چه رویکرد تدریس مناسب‌تر به نظر می‌رسد و هر یک از رویکردها در بافت‌های متفاوت به چه معنا هستند. برای مثال، نیازوف^{۱۰۰} (۲۰۰۹) عدم استفاده از یادگیری مشارکتی در کشورهای آسیای میانه را نه به دلیل دوست نداشتن این نوع یادگیری، بلکه به دلیل آن می‌داند که دانش‌آموزان نمی‌توانند پشت خود را به تصاویر نصب‌شده رهبران کشور در دیوار کلاس کنند.

تأثیر باورهای معلمان بر اقدامات تدریس معلمان از جمله موضوعاتی است که ذهن بسیاری از پژوهشگران را به‌خود مشغول کرده است. اصطلاح «اقدامات تدریس» در اینجا شامل همه فعالیت‌های مرتبط با تدریس شامل برنامه‌ریزی تدریس، فعالیت‌های سنجش، آموزش، و تعامل با دانش‌آموز، والدین و همکاران می‌شود. مطالعه‌ای مروری در این زمینه نشان می‌دهد که بین باورهای معلمان و ماهیت اقدامات تربیتی آنان رابطه وجود دارد (هافمن و سیدل^{۱۰۱}، ۲۰۱۵). نقش اساسی باور در

⁹⁹ Teaching and Learning International Survey (TALIS)

¹⁰⁰ Niyozov

¹⁰¹ Hoffman & Seidel

چگونگی اقدامات معلم در کلاس درس در پژوهش‌های دیگر نیز نشان داده شده است (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۴؛ خادر، ۲۰۱۲).

باورهای معلمان دست کم به سه روش بر رفتار و اقدامات آنان تأثیر می‌گذارد: اول، با فیلتر کردن فرایندها و ارزیابی از محتوای آموزشی توسط معلمان؛ دوم، از طریق تأثیر بر چگونگی پاسخ‌گویی معلم به چالش‌های آموزشی و سوم، تعیین اقدامات بعدی که در کلاس رخ می‌دهد (فایوز و بوهل^{۱۰۲}، ۲۰۱۲). علاوه بر این، میزان رابطه بین باورهای معلم و اقدامات تدریس او به گستره‌ای از متغیرهای همچون برجستگی معلم، توانایی و نگرش دانش‌آموزان، مدیریت کلاس درس، حجم کلاس، منابع در دسترس و پشتیبانی مدیر، والدین و همکاران نیز وابسته است (بوئل و بک، ۲۰۱۵).

رابطه بین باورهای تربیتی معلمان و اقدامات تدریس آنان دارای پیچیدگی‌های بیشتری نیز هست. این پیچیدگی‌ها شامل امکان تغییر در بین افراد و بافت‌های متفاوت می‌شود. هم‌چنین، جهت رابطه می‌تواند بازگشتی^{۱۰۳} و از سمت اقدامات بر باورها باشد. این نوع نگاه به رابطه بین باور و اقدامات معلم در بافت خودکارآمدی تدریس معلم بیشتر دیده می‌شود (بوئل و بک، ۲۰۱۵). بررسی مجموعه‌ای از پژوهش‌های بررسی‌کننده باورهای معلمان و اقدامات تدریس نشان می‌دهد که متغیرهایی همچون باور در مورد کارآمدی کاوشگری، حس مسئولیت‌پذیری، دانش تربیتی، باورهای خودکارآمدی و خودآگاهی معلم بین باور و اقدامات تدریس معلم نقش واسطه‌ای دارند (بوئل و بک، ۲۰۱۵).

با وجود پژوهش‌های مؤید رابطه بین باور و اقدامات تدریس معلم، یافته‌هایی بر خلاف این نتیجه نیز گزارش شده است. برای مثال، خادر (۲۰۱۲) بین باورهای معلمان و اقدامات آموزشی آنان تجانسی را نیافت. بوئل و بک (۲۰۱۵) نیز مجموعه‌ای مطالعات را گزارش دادند که رابطه مورد ذکر را نشان نداده بودند. از جمله این پژوهش‌ها، مطالعه‌ای بود که در مورد ۱۳۴۰ معلم ابتدایی انجام و نتیجه گرفته شد که اگرچه ۷۹ درصد از معلمان باورهای دانش‌آموزمحور داشتند، اکثریت آنان از سخنرانی به جای اقدامات سازنده‌گرایانه‌تر برای گزارش اقدامات تدریس خود نام برده بودند.

¹⁰² Buehl

¹⁰³ reciprocal

هم‌چنین، پژوهشی دیگر نیز از جمله این مطالعات بود که روی ۲۵ معلم بررسی شده بود و تحلیل فیلم تدریس آنان مواردی از عدم تجانس بین باورها و اقدامات تدریس را نشان داد. شاید دلیل عدم مشاهده رابطه بین این دو، آن باشد که معلمان بر اساس مقررات ملزم به تدریس به شکلی هستند که ممکن است به باورهای آنان مربوط نباشد. از این‌رو ممکن است آنچه باور داشته باشند، ضرورتاً آن چیزی نباشد که به‌طور واقعی در کلاس‌های درس خود اجرا می‌کنند. در این صورت، شاید بتوان باورهای آن‌ها را تغییر داد ولی اقدامات آن‌ها اغلب تغییری نمی‌یابد (خادر، ۲۰۱۲). در کنار این توجیه، عقیده دیگری وجود دارد که باورها و اقدامات تدریس برای معلمان باتجربه‌تر نسبت به معلمان کم‌تجربه همگون‌تر است (بوئل و بک، ۲۰۱۵). در نهایت، باید شیوه پژوهش را نیز در میزان رابطه بین این دو متغیر تأثیرگذار دانست؛ به‌طوری که تحلیل‌ها نشان می‌دهد در پژوهش‌های کمی که داده‌ها در زمان مشخصی گردآوری شده و نتایج بر اساس خود گزارشی تنظیم می‌شوند، رابطه اغلب ضعیف تا متوسط گزارش شده است (بوئل و بک، ۲۰۱۵).

با اینکه در زمینه رابطه باورها و اقدامات تدریس معلم پژوهش‌های گسترده‌ای انجام شده است، ولی مطالعات چندانی در زمینه رابطه بین باورهای معلمان و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان گزارش نشده است؛ تا جایی که هافمن و سیدل (۲۰۱۵) فقر این حوزه پژوهشی را نشان داده و شراو و اولافسون^{۱۰۴} (۲۰۱۵) چنین رابطه‌ای را احتمالی می‌دانستند. البته دو مطالعه شواهدی از این ارتباط را نشان داده‌اند (سوانن-موران، سالومن و گودارد^{۱۰۵}، ۲۰۱۵؛ سیواتو و چسنا^{۱۰۶}، ۲۰۱۵). با وجود مطالعات اندک در این حوزه به‌نظر می‌رسد باورها اغلب از طریق غیر کلامی و غیر عمدی با عملکرد تحصیلی دانش‌آموز مرتبط شده و توسط دانش‌آموزان به عنوان پیامدی از خودکارآمدی آنان دریافت و درونی می‌شود (وات و ریچاردسون^{۱۰۷}، ۲۰۱۵). ولی این نظر که معلمان دارای باورهای دانش‌آموز محور و حمایت‌کننده سازنده‌گرایی، بهتر می‌توانند محیط یادگیری مؤثری را ایجاد کنند و به یادگیری بیشتر دانش‌آموزان منجر شوند، همیشه مورد تأیید قرار نگرفته است (فرانسیس، لاپاکی و اکر، ۲۰۱۵).

¹⁰⁴ Schraw & Olafson

¹⁰⁵ Tschannen-Moran, Salloum & Goddard

¹⁰⁶ Siwatu & Chesnut

¹⁰⁷ Watt & Richardson

بر اساس نظریه شناختی-اجتماعی، خودکارآمدی به باورهای افراد از قابلیت‌های خود برای تکمیل موفقیت‌آمیز درس خاصی اشاره دارد (بندورا^{۱۰۸}، ۱۹۹۷). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که خودکارآمدی دانش‌آموزان تأثیر مهمی بر پیشرفت تحصیلی و رفتار آنان دارد. همچنین، شواهد فزاینده‌ای وجود دارد که احساس معلمان از خودکارآمدی، شامل کارآمدی در آموزش، مشغولیت با دانش‌آموز و مدیریت کلاس درس عامل مهمی در تأثیرگذاری بر بازده تحصیلی دانش‌آموزان بوده و به‌طور هم‌زمان رضایت شغلی را ارتقا می‌دهد (کلاسن و چیو^{۱۰۹}، ۲۰۱۰). رضایت شغلی نیز به احساس اتمام و خشنودی از کاری که تصدی شده است، مربوط می‌شود. خودکارآمدی تدریس به سطحی از اطمینان معلمان به توانایی‌های خود اشاره دارد، درحالی که رضایت شغلی مفهومی از خشنودی است که معلمان از کار کردن می‌گیرند. هر دوی این معانی به حفظ تعهد به مدرسه، عملکرد شغلی معلمان و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اشاره دارند (پرایس و کولت^{۱۱۰}، ۲۰۱۲).

در سال‌های اخیر نقش اصلی در تحقیقات آموزشی به دانش‌آموزان و معلمان سپرده شده است. از معلمان با خودکارآمدی بالا انتظار می‌رود که در تدریس و رفع کردن امورات دانش‌آموزان موفق باشند و این امر بر تفسیر آن‌ها از موفقیت و ناامیدی و بر معیارهایی که تعیین کرده‌اند و بر رویکردهای آنان در مواجهه با وضعیت‌های آموزشی دشوار تأثیر می‌گذارد (بندورا، ۱۹۹۷). باورهای خودکارآمدی قوی می‌توانند مانع استرس و فرسودگی شغلی شوند و باورهای خودکارآمدی معلمان و رضایت شغلی آنان با اقدامات تدریس و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه دارند (روس^{۱۱۱}، ۱۹۹۸).

پژوهش‌ها بیان می‌کنند که خودکارآمدی معلم بیشترین تأثیر را در مراحل اولیه حرفه معلمی می‌پذیرد، پس از آن خودکارآمدی معلم افزایش یافته و ثبات بیشتری پیدا کرده و همان‌طوری که تجربه معلمان بیشتر می‌شود، استقرار پیدا می‌کند (ولترز و دوقرتی^{۱۱۲}، ۲۰۰۷). بااین حال، کلاسن و چیو (۲۰۱۰) رابطه غیرخطی را بین خودکارآمدی معلم و تجربه آنان نشان دادند، به این صورت که

¹⁰⁸ Bandura

¹⁰⁹ Klassen & Chiu

¹¹⁰ Price and Collett

¹¹¹ Ross

¹¹² Wolters & Daugherty

خودکارآمدی معلم همراه با سابقه آنان در سال‌های اولیه و میانی تدریس افزایش می‌یابد ولی در معلمانی که در سال‌های انتهایی شغل خود هستند، کاهش دیده می‌شود. به نظر می‌رسد که مراحل میانی و پایانی شغل چالش‌های خودشان را دارند که بر خودکارآمدی و رضایت شغلی تأثیر می‌گذارد. ترکیبی از تجربه‌های موفقیت‌آمیز گذشته، حمایت کلامی دریافت کرده از مدیران، دانش‌آموزان، همکاران و والدین و فرصت‌های مشاهده همکاران موفق، خودکارآمدی تدریس معلم را شکل می‌دهد (شانن-موران و هوی، ۲۰۰۱). تأثیر منابع خودکارآمدی در طول شغل معلم در حال تغییر است، به این صورت که ترغیب کلامی و متغیرهای بافتی نقش مهم‌تری برای معلم تازه‌کار نسبت به معلم کهنه‌کار دارد (شانن-موران و هوی، ۲۰۰۷). در یکی از مطالعاتی که رابطه بین تربیت معلم و خودکارآمدی را بررسی می‌کرد، افزایش معنی‌داری در خودکارآمدی معلم در طول تربیت معلم گزارش داده شد که با یک کاهش در انتهای اولین سال تدریس همراه است (هوی و اسپرو^{۱۱۳}، ۲۰۰۵). علاوه بر این، سطح تدریس و جنسیت معلمان هم با نگرش آنان در ارتباط است. برای مثال، معلمان ابتدایی سطح بالاتری از خودکارآمدی در جهت درگیری با دانش‌آموزان را نسبت به معلمان دبیرستان نشان دادند (ولترز و دوقرتی، ۲۰۰۷). به علاوه، تعدادی از مطالعات نیز نشان داده‌اند که معلمان زن سطح بالاتری از استرس را نسبت به معلمان مرد گزارش دادند (چاپلین^{۱۱۴}، ۲۰۰۸). در نهایت، کلاسن و همکاران (۲۰۰۹) فهمیدند که رابطه مشابهی بین رضایت شغلی و خودکارآمدی معلمان در پنج کشور آمریکای شمالی و آسیایی وجود دارد در صورتی که یافته‌های سایر مطالعات نشان دادند که پیش‌زمینه‌های ملی و فرهنگی معلمان می‌توانند بر رابطه بین این متغیرها تأثیر بگذارد (لیو و رمزی^{۱۱۵}، ۲۰۰۸).

با وجود شواهد موجود در رابطه بین خودکارآمدی معلم و یادگیری دانش‌آموزان (کولی، شاپکا و پری، ۲۰۱۲)، در حال حاضر مطالب اندکی در مورد اینکه چگونگی ارتباط رضایت شغلی و خودکارآمدی معلمان با همدیگر و ارتباط با متغیرهای جمعیت‌شناختی مهم همانند سابقه، جنسیت و تحصیلات وجود دارد. دانستن این موضوع بسیار مهم است، زیرا باورهای خودکارآمدی و رضایت

¹¹³ Hoy & Spero

¹¹⁴ Chaplain

¹¹⁵ Liu & Ramsey

شغلی در محیط کار به صورت ایستا نیست و فرایندی طولانی مدتی برای تحول را نشان می‌دهند که با خصوصیات شخصی و شرایط آنان در نوسان است (کلاس و چیو، ۲۰۱۰).

برخی از مطالعات هم‌خوانی مثبت بین خودکارآمدی معلم و سطوح بالاتر پیشرفت تحصیلی و انگیزش دانش‌آموزان و همچنین اقدامات آموزشی، اشتیاق، رضایت شغلی و رفتار تدریس معلم را نشان داده‌اند. از طرف دیگر، سطوح پایین‌تر خودکارآمدی با تجربه کردن دشواری‌های بیشتری با سوء رفتار دانش‌آموز، بدبینی در مورد یادگیری دانش‌آموز و تجربه کردن سطوح بالاتری از استرس مرتبط با شغل و سطوح پایین‌تری از رضایت شغلی همراه است (کولی، شاپکا و پری^{۱۱۶}، ۲۰۱۲). علاوه بر این، خودکارآمدی معلم سازه‌روایی در بین کشورهای مختلف بوده که شواهدی مؤید این است که خودکارآمدی معلم رابطه مثبت مشابهی با رضایت شغلی معلم در بین محیط‌های فرهنگی متفاوت دارد. بررسی روابط بین خودکارآمدی و رضایت شغلی معلم ممکن است در حفظ معلمان و تعهد به مدرسه، عملکرد شغلی و در نگاه وسیع‌تر به پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اشارات ضمنی داشته باشد (پرایس و کولت، ۲۰۱۲).

ویژگی‌های معینی از کلاس درس می‌تواند چالش بیشتری کاری را برای معلمان به وجود آورد. تدریس در کلاس‌هایی که سطح بیشتری از دانش‌آموزان سطوح عملکردی، نیازهای ویژه یا مشکلات رفتاری متفاوت دارند، بر کارآمدی و رضایت شغلی معلمان تأثیر می‌گذارد، به‌ویژه اگر معلم به‌خوبی آماده‌سازی نشده یا مورد حمایت قرار نگرفته باشد (میجر^{۱۱۷}، ۲۰۱۲). بیشتر شواهد تجربی در این حوزه از مطالعاتی به دست می‌آید که بر معلمان مدارس بچه‌های با نیازهای ویژه متمرکز شده‌اند. مطالعات دیگر نشان داده‌اند که معلمان دانش‌آموزان با نیاز ویژه رضایت شغلی و خودکارآمدی کمی داشته و احتمال بیشتری در ترک مدرسه نسبت به سایر همکاران خود دارند. به‌خصوص اگر معلمان دانش‌آموزانی با مشکلات رفتاری و عاطفی داشته باشند، این مشکل بیشتر است (امری و واندنبرگ^{۱۱۸}، ۲۰۱۰). علاوه بر این، بسیاری از معلمان به‌طور عاطفی با دانش‌آموزانی

¹¹⁶ Collie, Shapka, & Perry

¹¹⁷ Major

¹¹⁸ Emery & Vandenberg

که استرس را تجربه می‌کنند، دارای چالش هستند، زیرا مهارت‌ها و تجربه ویژه مورد نیاز برای تدریس به این نوع از دانش‌آموزان را ندارند (هندرسون^{۱۱۹} و همکاران، ۲۰۰۵).

روش

تجزیه و تحلیل

مقیاس‌سازی راش: برای ساخت متغیرهای باور نسبت به تدریس، نگرش نسبت به ریاضی، خودپنداره ریاضی، استفاده از فناوری در تدریس، نگرش به فناوری و خودکارآمدی فناوری که از پرسشنامه معلمان گرفته شده بود از مقیاس‌سازی راش (مدل اعتبار پاره‌ای راش) استفاده شد. این نمرات در مقیاس لجیت (همانند نمرات z) ایجاد می‌شود و با توجه به تعریف میانگین ۱۰ و انحراف استاندارد ۲ معمولاً نمره مثبتی می‌شود. با توجه به تعریف نمرات معمول شده در بازه ۳- تا ۳+ انتظار می‌رود نمرات ایجاد شده در این مقیاس‌سازی هم از ۴ تا ۱۶ در نوسان باشد. از جمله ویژگی‌های این روش مقیاس‌سازی، متناظر بودن هر نمره خام با یک نمره لجیت در مقیاس راش است. برای اطلاعات بیشتر به ین و فیشبین (۲۰۲۰) مراجعه فرمایید. برای اجرای این روش از نرم‌افزار Winsteps استفاده شد.

وزن‌های نمونه‌گیری: در محاسبه شاخص‌ها از وزن‌های نمونه‌گیری استفاده شده است. در این بخش میانگین وزن نهایی دانش‌آموزان هر مدرسه به کار گرفته شده است. توضیحات بیشتر در این زمینه در فصل دوم ارائه شده است.

خطای استاندارد جک‌نایف: جهت تشکیل فواصل اطمینان و بررسی معناداری مقایسه‌ها مطابق با ویژگی‌های نمونه از این روش استفاده شد. توضیحات بیشتر در این زمینه در فصل دوم ارائه شده است.

ابزارهای اندازه‌گیری

نگرش دانش‌آموزان نسبت به ریاضی: برای اندازه‌گیری نگرش دانش‌آموزان نسبت به ریاضی از ۹ گویه استفاده شد. دانش‌آموزان پاسخ خود را با استفاده از طیف چهار درجه‌ای از خیلی مخالف

¹¹⁹ Henderson

تا خیلی موافق پاسخ می‌دادند. دو گویه از گویه‌ها به صورت منفی عبارت‌پردازی شده بودند. از تحلیل عاملی اکتشافی برای تحلیل استفاده شد و یک عامل استخراج شد. مقدار KMO برای این مقیاس برابر با ۰/۹۲ و مقدار تبیین واریانس برابر با ۵۲ درصد بود. میزان اشتراک، بار عاملی، اندازه مقیاسی هر گویه، همبستگی هر گویه با کل مقیاس و همچنین مقدار برازش در مقیاس‌سازی راش در جدول ارائه شده است. مقدار اعتبار این مقیاس برابر با ۰/۹۰۵ بود.

جدول ۱-۶. ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس نگرش نسبت به ریاضی

گویه‌ها	میزان اشتراک	بار عاملی	اندازه راش	همبستگی با کل	برازش
لذت از یادگیری ریاضی	۰/۵۵۳	۰/۷۷۲	۰/۵۱	۰/۶۸	۰/۸۱
تمایل مجبور نبودن خواندن ریاضی	۰/۴۴۴	-۰/۵۴۷	-۰/۴۳	۰/۶۸	۱/۵
خسته کننده بودن ریاضی	۰/۴۲۶	-۰/۵۲۳	-۰/۷۴	۰/۷	۱/۴۸
یادگیری مطالب جالب زیادی در ریاضی	۰/۴۱۳	۰/۶۶	۰/۷۵	۰/۶۱	۱/۱۱
دوست داشتن ریاضی	۰/۶۴۱	۰/۸۳۵	۰/۲۲	۰/۷۳	۰/۶۷
دوست داشتن فعالیت‌هایی مرتبط با عدد	۰/۳۸۴	۰/۶۳۲	۰/۳۸	۰/۶۲	۱/۱۷
دوست داشتن حل مسائل ریاضی	۰/۶۱۳	۰/۸۱۴	۰/۰۹	۰/۷۳	۰/۷۲
لحظه شماری برای حضور در کلاس ریاضی	۰/۵۶۹	۰/۷۷۷	-۰/۴۸	۰/۷۶	۰/۸۳
ریاضی درس مورد علاقه	۰/۶۴۸	۰/۸۳۶	-۰/۳۱	۰/۷۶	۰/۷۳

خودپنداره ریاضی: همانند اندازه‌گیری نگرش ریاضی، خودپنداره ریاضی نیز با استفاده طیف چهار درجه‌ای از خیلی موافق تا خیلی مخالف اندازه‌گیری شد. برای اندازه‌گیری از ۱۱ گویه استفاده شد. تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد که مقدار KMO برابر با ۰/۸۸ و میزان تبیین واریانس برابر با ۰/۳۴ بود. ویژگی‌های روان‌سنجی این مقیاس در جدول ۲-۶ نشان داده شده است. میزان اعتبار این مقیاس برابر با ۰/۸۴۵ بود.

جدول ۲-۶. ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس نگرش نسبت به ریاضی

گویه‌ها	میزان اشتراک	بار عاملی	اندازه راش	همبستگی با کل	برازش
موفق بودن در درس ریاضی	۰/۴۳۵	۰/۶۴۸	-۰/۶۲	۰/۵۶	۰/۷۸
سخت‌تر بودن ریاضی در مقایسه با هم‌کلاسی‌ها	۰/۲۶۷	-۰/۴۳	-۰/۷۳	۰/۶	۱/۴۷
ریاضی به عنوان نقطه قوت	۰/۳۸	۰/۵۹۵	۰/۳۱	۰/۵۴	۱/۰۵
سریع یاد گرفتن ریاضی	۰/۴۷۶	۰/۶۷۷	۰/۳۱	۰/۵۹	۰/۸
عصبی شدن از ریاضی	۰/۳۶۶	-۰/۵۳۶	۰/۱	۰/۵۸	۱/۰۷
خوب حل کردن مسئله‌های سخت ریاضی	۰/۴۷۸	۰/۶۶	-۰/۰۴	۰/۶	۰/۹۳
خوب بودن در ریاضی از طرف معلم	۰/۳۷۵	۰/۵۶۶	۰/۴۸	۰/۵۱	۱/۰۷
سخت‌تر بودن ریاضی از دروس دیگر	۰/۴۳۲	-۰/۵۷۱	-۰/۷۵	۰/۶۸	۱/۰۶
گنج شدن از ریاضی	۰/۴۷۶	-۰/۶۰۸	-۰/۳۷	۰/۶۶	۰/۹۵
بد بودن در ریاضی بی‌توجه به تلاش	۰/۳۰۹	-۰/۵۱۲	۰/۰۷	۰/۵۶	۱/۲۳

باورهای معلمان نسبت به تدریس و یادگیری: برای اینکه برآوردی نسبت به باورهای تربیتی معلمان به‌دست آید از مقیاسی استفاده شد که ۱۲ گویه را درباره تدریس و یادگیری مطرح می‌کرد و معلمان از طریق طیف چهار درجه‌ای از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق به آن پاسخ می‌دادند. این گویه‌ها حول دو رویکرد کلی درباره تدریس یعنی رویکرد سنتی و سازنده‌گرایی تعریف شده بود. معلمان پس از خواندن گویه‌ها نظر خود را به آن‌ها حول طیف چهار درجه‌ای از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق پاسخ دادند. تحلیل عاملی با استفاده از روش تحلیل عامل اصلی دو عامل را از پاسخ معلمان استخراج کرد که یکی رویکرد سنتی و دیگری رویکرد سازنده‌گرایی را نمایندگی می‌کرد. تحلیل عاملی با آماره KMO به میزان ۰/۷۹۷ توانست ۰/۴۷ از واریانس کل گویه‌ها را تبیین کند. میزان اشتراک، بار عاملی، اندازه هر گویه در مقیاس Z که با استفاده از مقیاس‌سازی راش به‌دست آمده بود، همبستگی هر گویه با کل مقیاس و همچنین مقدار برازش در مقیاس‌سازی راش در جدول ۳-۶ ارائه شده است.

جدول ۳-۶. ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس باورهای معلمان به تدریس

گویمه‌ها	میزان اشتراک	بارعاملی ۱	بارعاملی ۲	اندازه راش	همبستگی با کل	برازش
پیدا کردن روش درست توسط معلمان خوب	۰/۲۶۶	۰/۵۴۷		-۰/۷۱	۰/۶	۱/۰۹
عملکرد ضعیف: عملکرد پایین تر از سطح قبلی	۰/۲۴۳	۰/۵۱۰		۱/۳۶	۰/۷۱	۱/۰۴
معلم تصمیم گیرنده	۰/۲۲۸		۰/۵۲۷	-۰/۱۸	۰/۶۹	۰/۹۹
معلم به عنوان تسهیل کننده کاوشگری	۰/۲۵۸	۰/۵۷۵		-۰/۳۶	۰/۶۴	۱/۰۳
جلوگیری از ارتکاب پاسخ‌های اشتباه	۰/۳۹۲		۰/۸۴۳	۱/۲۸	۰/۸۲	۰/۹
یادگیری بهتر با یافتن راه‌حل‌های خود	۰/۲۸۶	۰/۶۰۴		۰	۰/۶۶	۱/۱
آموزش حول مسئله با پاسخ‌های روشن	۰/۲۲۴		۰/۴۶۱	-۱/۰۵	۰/۶۳	۱/۱۳
اجازه برای راه‌حل‌های مسائل عملی	۰/۳۸۴	۰/۷۱۱		-۰/۵۱	۰/۶۸	۰/۸۷
عملکرد خوب: عملکرد بالاتر از سطح قبلی	۰/۳۳۳	۰/۶۰۶		۰/۲۳	۰/۷۱	۰/۸۸
یادگیری نیازمند کلاس ساکت	۰/۲۵۸		۰/۵۸۷	-۰/۰۶	۰/۷۲	۰/۹۳

میزان اعتبار دو عامل باور معلمان به رویکرد سنتی و باور معلمان به رویکرد سازنده‌گرایی به ترتیب ۰/۶۸۵ و ۰/۷۵۸ به دست آمد.

باورهای معلمان نسبت به یادگیری ریاضی: اینکه دانش‌آموزان چگونه باید ریاضی را یاد بگیرند با استفاده از مقیاس باورهای معلمان درباره یادگیری ریاضی اندازه‌گیری شد. این مقیاس، مقیاس گسترده ۳۴ گویه‌ای بود که معلمان با استفاده از طیف چهار درجه‌ای از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق نظرات خود را در این باره ابراز می‌کردند. برای تولید مقیاس باور نسبت به ریاضی از تحلیل عاملی استفاده شد. این تحلیل که با استفاده از روش تحلیل عاملی اصلی و چرخش ابلیمین مستقیم صورت پذیرفت و مقدار KMO برابر با ۰/۹۱۹ و تبیین واریانس ۵۰ درصد داشت نشان داد که سه عامل به عنوان عوامل زیربنایی مقیاس باور نسبت به یادگیری قابل استخراج هستند. جدول ۴-۶ ویژگی‌های روان‌سنجی این مقیاس که برآمده از تحلیل عاملی اکتشافی و مقیاس‌سازی راش است را نشان می‌دهد.

جدول ۴-۶. ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس باور نسبت به یادگیری ریاضی

گویه‌ها	میزان اشتراک	بارعاملی ۱	بارعاملی ۲	بارعاملی ۳	اندازه راش	همبستگی با کل	برآزش
مجموعه‌ای از قوانین و روش‌ها	۳۴۹/			۴۳۸/	۰۰۵/	۰۵۶/	۱۳۲/
درب‌گیرنده خلاقیت	۴۶۴/			۶۴۹/	۰۴۷/	۰۵۶/	۰۹۶/
کشف توسط خود شخص	۴۷۶/			۶۵۲/	۰۱۴/	۰۶۳/	۰۹۸/
نیاز به دانستن روش درست	۴۱۲/	۶۲۲/			۰۴۶/	۰۶۴/	۱۰۲/
کشف چیزهای جدید با درگیری تکالیف	۴۴۶/			۶۰۵/	۰۱۹/	۰۶۶/	۰۹۵/
دقت منطقی و درستی	۴۷۹/			۵۶۸/	۰۰۳/	۰۶۴/	۱۰۱/
حل مسئله‌ها با روش‌های زیاد	۴۸۴/			۶۶۷/	۰۲۱/	۰۶۸/	۰۷۹/
ارتباط کاربردی ریاضی	۵۶۰/			۶۸۷/	۰۱۶/	۰۷۲/	۰۶۹/
کمک به حل مسائل روزمره	۵۲۰/			۷۰۷/	۰۱۵/	۰۶۶/	۰۹۳/
ریاضیات به عنوان حفظ و کاربرد	۳۹۲/	۴۴۹/			۰۵۲/	۰۷۲/	۱۱۸/
موفقیت از طریق به‌خاطر سپردن فرمول‌ها	۵۸۲/	۶۷۶/			۱۱۷/	۰۸۲/	۰۸۲/
نیاز آموختن روش‌های دقیق حل مسئله‌ها	۴۴۲/	۶۸۵/			۰۷۲/	۰۷/	۰۸۶/
گوش دادن به معلم روش یادگیری	۳۵۷/	۴۵۹/			۰۵۱/	۰۶۵/	۱۱۳/
چرایی علاوه بر دادن پاسخ درست	۳۷۷/			۵۹۳/	۰۲۴/	۰۵۹/	۱۱۹/

گویه‌ها	میزان اشتراک	بارعاملی ۱	بارعاملی ۲	بارعاملی ۳	اندازه راش	همبستگی با کل	برازش
اجازة سنجیدن روش‌ها	/۵۲۰			/۶۹۹	-۰/۸	۰/۶۱	۰/۸۲
بی‌اهمیتی تجربه‌ها با اشیاء قابل لمس	/۵۰۷	-/۵۶۱			۰/۸۵	۰/۷۲	۱/۲
ارزش بررسی چرایی کار یک راه‌حل	/۳۱۷			/۴۵۸	۱/۴	۰/۶۲	۱/۲۲
ترغیب به درک راه‌حل در مسائل	/۳۵۲			/۵۴۲	۰/۷۴	۰/۶	۱/۳۳
سودمندی بحث روی روش‌های متفاوت	/۵۱۶			/۷۰۳	-۰/۴	۰/۶۳	۰/۸۳
عدم ضرورت استفاده از اشکال مجسم	/۴۷۰	-/۵۵۹			-۰/۰۸	۰/۶۷	۰/۹۶
نیاز به ذهن ریاضی	/۴۳۳	-/۵۰۵			-۰/۷	۰/۶۵	۰/۸۳
اهمیت توانایی‌های خدادادی در ریاضی	/۶۰۹	-/۶۷۹			۰/۱۶	۰/۷۶	۰/۷۴
ارتباط مسائل چندمرحله‌ای به قوی‌ترها	/۵۶۳	-/۷۴۴			۰/۰۸	۰/۷۵	۰/۷۵
بهرتر بودن پسران نسبت به دختران	/۴۱۳	-/۶۹۷			۰/۱۹	۰/۶۶	۱/۲۷
ثابت بودن توانایی ریاضی در زندگی	/۴۶۸	-/۶۴۷			۰/۱	۰/۷۲	۰/۸۸
خوب بودن بعضی از افراد در ریاضی	/۳۷۷	-/۴۷۶			-۱/۱	۰/۵۶	۱/۱
خوب بودن بعضی از اقوام در ریاضی	/۴۶۰	-/۶۹۲			۰/۵۱	۰/۷	۱/۱۷

سه عاملی که در تحلیل عاملی استخراج شدند شامل ریاضی به عنوان فعالیت‌های سنتی، ریاضی به عنوان قابلیت‌های ثابت و ریاضی به عنوان اکتشاف بود. اعتبار هر یک از این عامل‌ها از طریق ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب شامل ۰/۷۸، ۰/۸۷۶ و ۰/۸۹۱ بودند.

فعالیت‌های تدریس: معلمان از طریق پاسخ‌گویی به ۶ گویه کیفیت فعالیت‌های تدریس خود را نشان دادند. نحوه پاسخ‌گویی آنان از طریق طیف چهار درجه‌ای شامل در تمام درس‌ها یا تقریباً در همه آن‌ها، تقریباً در نیمی از درس‌ها، در بعضی از درس‌ها و هیچ‌وقت بود. برای بررسی روایی و ساخت مقیاس مربوط به این موضوع از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. نتایج آماره KMO این مقیاس برابر با ۰/۸۷۵ و میزان تبیین واریانس ۶۰ درصد بود. نتایج بررسی روان‌سنجی مربوط به این مقیاس در جدول ۵-۶ ارائه شده است.

جدول ۵-۶. ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس فعالیت‌های تدریس

گویمه‌ها	میزان اشتراک	بارعاملی	اندازه رایش	همبستگی با کل	برایش
مرتبط کردن درس با زندگی	۰/۴۲۵	۰/۶۷۴	۰/۴۱	۰/۷۵	۱/۲
خواستن برای توضیح پاسخ‌ها	۰/۴۵۳	۰/۷۲۲	-۰/۱۸	۰/۷۶	۱/۰۲
تشویق به بیان ایده‌ها	۰/۵۱۹	۰/۷۸۲	-۰/۸۱	۰/۷۶	۰/۷۴
خواستن تمرین‌های چالش‌برانگیز	۰/۴۳۲	۰/۶۹۳	۱/۵۴	۰/۸۱	۱/۰۷
تشویق شرکت در مباحث کلاسی	۰/۴۶۳	۰/۶۹۴	-۱/۱	۰/۷	۰/۹۹
تصمیم‌گیری رویه‌های حل مسئله	۰/۵۱۶	۰/۷۶۴	۰/۱۴	۰/۸	۰/۸۲

این جدول نشان می‌دهد که همه گویه‌ها دارای بارعاملی مناسبی هستند و می‌توانند به عنوان گویه‌های این مقیاس به کار گرفته شوند. ضریب آلفای این مقیاس برابر با ۰/۸۶۲ است.

فعالیت‌های تدریس ریاضی: برای بررسی وضعیت تدریس ریاضی از ۵ گویه در پرسشنامه معلمان استفاده شد. معلمان نظر خود را در مورد چگونگی به کارگیری فعالیت‌های تدریس ریاضی با استفاده از طیف چهار درجه‌ای شامل در تمام درس‌ها یا تقریباً در همه آن‌ها، تقریباً در نیمی از درس‌ها، در بعضی از درس‌ها و هیچ‌وقت پاسخ می‌دادند. از تحلیل عاملی برای بررسی وضعیت گویه‌ها استفاده شد. مقدار آماره KMO برابر با ۰/۶۷۶ و مقدار واریانس برابر با ۵۰ درصد بود. نتایج

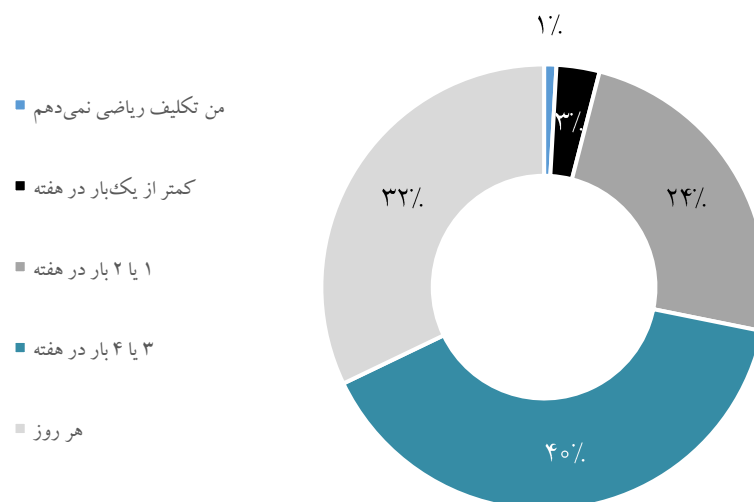
در جدول ۶-۶ نشان داده شده است. ضریب آلفای کرونباخ این مقیاس برابر با ۰/۷۲۴ بود و نشان از اعتبار مناسب این عامل داشت.

جدول ۶-۶ ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس فعالیت‌های تدریس ریاضی

گوینده‌ها	میزان اشتراک	بارعاملی	اندازه راس	همبستگی با کل	برازش
گوش دادن به توضیحات	۰/۴۵۰	۰/۶۴۳	-۱/۶۲	۰/۵۴	۰/۸۶
گوش دادن به حل مسائل	۰/۴۸۴	۰/۷۲۶	-۰/۹۸	۰/۶۲	۰/۹
حفظ قواعد و مفاهیم پایه	۰/۳۲۰	۰/۵۹۶	۱/۵۱	۰/۷۹	۱/۰۷
تمرین رویه‌ها به تنهایی	۰/۳۴۳	۰/۵۴۱	۱/۳	۰/۷۷	۱/۰۶
استفاده در وضعیت‌های جدید	۰/۲۵۴	۰/۵۲۷	-۰/۲۱	۰/۶۶	۱/۰۱

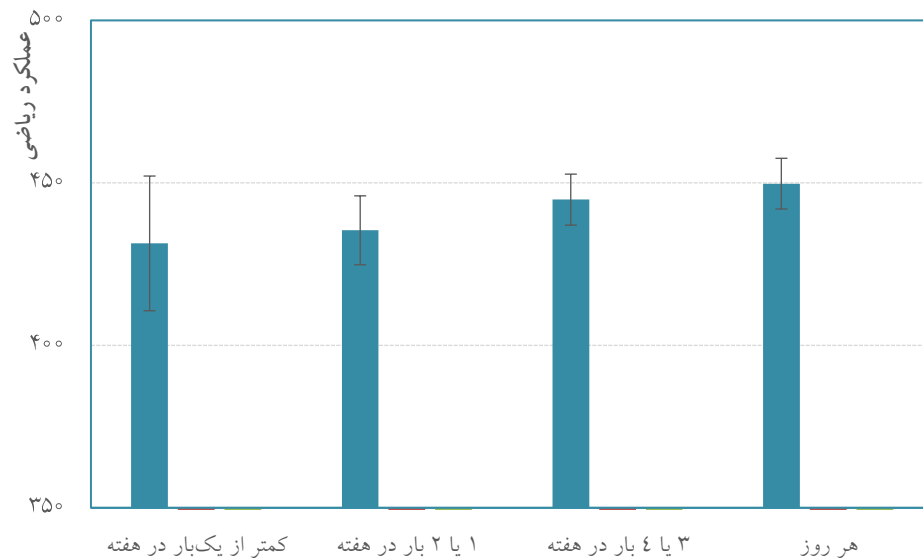
فعالیت‌های تدریس

مجموعه‌ای از سؤالات در پرسشنامه معلمان درباره اقدامات تدریس آنان در کلاس پرسیده شد که در جهت کمک به درک فرایندهای تدریس و یادگیری در کلاس‌های درس است. در اولین سؤال پرسیده شد که تا چه اندازه از دانش آموزان خود می‌خواهید که تکالیف شب ریاضی را انجام دهند. نمودار ۶-۱ پاسخ معلمان را به این سؤال نشان می‌دهد.



نمودار ۶-۱ میزان اعلام تکلیف ریاضی معلمان پایه ششم

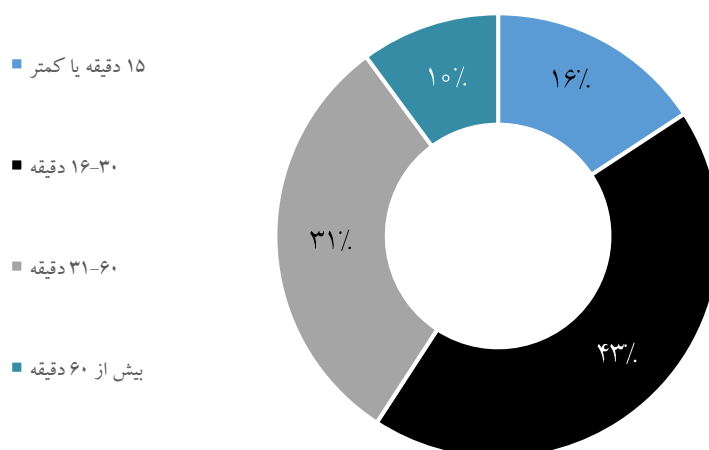
این نمودار نشان داد که بیشتر معلمان از تکلیف ریاضی به عنوان بخشی از فرایند تدریس خود استفاده می کنند. در مجموع معلمان ۹۶ درصد از دانش آموزان گزارش داده اند که یک یا بیش از یک بار از تکلیف ریاضی در تدریس خود استفاده کرده اند. اینکه فراوانی اجرای تکلیف تفاوتی در میزان یادگیری ریاضی ایجاد کرده است یا خیر در نمودار ۲-۶ نشان داده شده است.



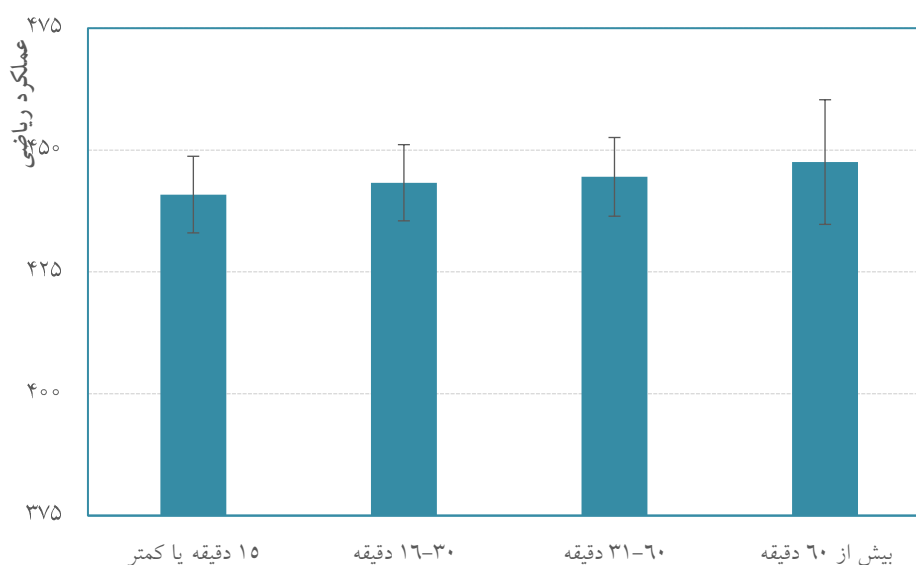
نمودار ۲-۶. مقایسه بین سطوح مختلف تعیین تکلیف معلمان و عملکرد ریاضی دانش آموزان آنان

این نمودار نشان می دهد که با وجود آنکه با تعیین تکلیف بیشتر عملکرد ریاضی دانش آموزان اندکی افزایش می یابد ولی این افزایش به اندازه ای نیست که بتوانیم ادعا کرد با تغییر در تکلیف در سطح جامعه دانش آموزان تفاوت در عملکرد ریاضی آنان به وجود می آید. در رابطه با زمان تکالیف ریاضی نیز معلمان پایه ششم پاسخ دادند. پاسخ آنان در نمودار ۳-۶ نشان داده شده است.

معلمان بیشتر دانش آموزان (۴۳ درصد) گزارش داده بودند که تکالیف ریاضی آنان بین ۱۶ تا ۳۰ دقیقه زمان می برد و معلمان ۳۱ درصد دیگر نیز بیان کرده بودند که بین ۳۱ تا ۶۰ دقیقه زمان هر تکلیف آنان خواهد بود. همانند تحلیل قبلی تفاوت عملکرد ریاضی بر حسب زمان تکلیف مشخص شد که در نمودار ۴-۶ مشخص شده است.

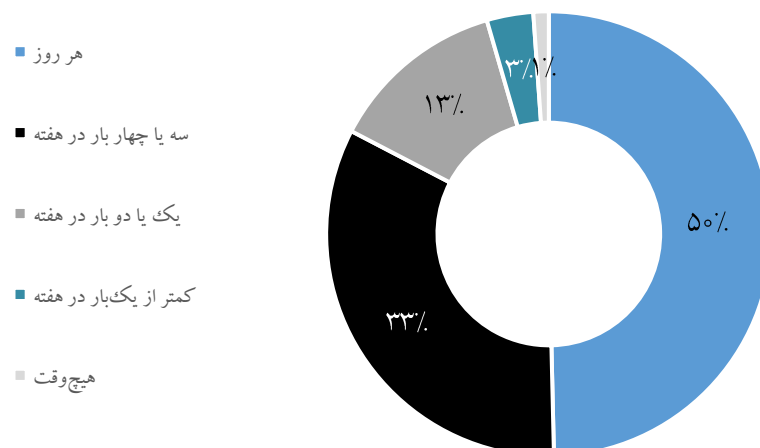


نمودار ۳-۶. زمان تکلیف ریاضی معلمان پایه ششم



نمودار ۴-۶. مقایسه بین زمان تکلیف معلمان و عملکرد ریاضی دانش آموزان آنان

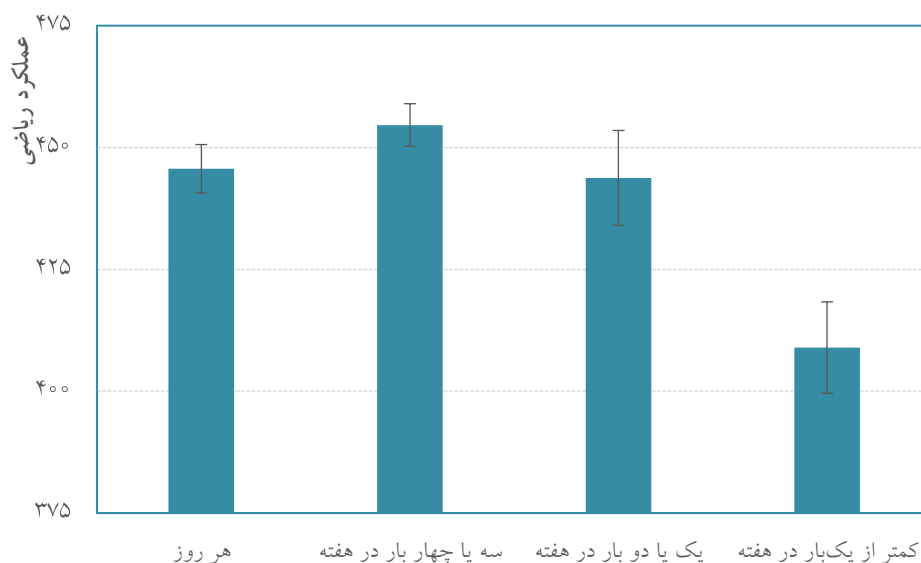
این نمودار هم نشان می‌دهد تفاوت معناداری میان عملکرد ریاضی دانش آموزانی که زمان کمتری برای تکالیف ریاضی آنان در نظر گرفته شده و دانش آموزانی که معلم آن‌ها انتظار دارد زمان بیشتری صرف تکالیف خود کنند، وجود ندارد. همین سوال مربوط به تکلیف شب از دانش آموزان پرسیده شد. در نمودار ۵-۶ پاسخ دانش آموزان درباره میزان اعلام تکلیف را نشان می‌دهد.



نمودار ۵-۶. پاسخ دانش‌آموزان درباره میزان اعلام تکلیف ریاضی پایه ششم

در این نمودار نشان داده شده است که نیمی از دانش‌آموزان ابراز کرده بودند که هر روز و یک‌سوم آنان (۳۳ درصد) بیان کرده‌اند که سه یا چهار بار در هفته تکلیف دریافت می‌کنند. این درصدها تقریباً متناظر با همان نسبت‌هایی بود که از معلمان دریافت شده بود (درصدهای متناظر برای معلمان برابر با ۴۳ و ۳۱ درصد بود). تفاوت عملکرد ریاضی بر حسب سطوح بیان‌شده در فوق در نمودار ۶-۶ ارائه شده است.

در این نمودار بر خلاف نمودار متناظر معلمان که بین سطوح متفاوت تعیین تکلیف که تفاوت معناداری نبود، افرادی که کمتر از یک بار در هفته تکلیف ریاضی داشته‌اند به طور معناداری عملکرد ریاضی پایین‌تری نسبت به دانش‌آموزانی داشتند که مقدار بیشتری تکلیف ریاضی انجام می‌دهند. میزان تعیین تکلیف در استان‌های مختلف کشور در نمودار ۷-۶ مشخص شده است.



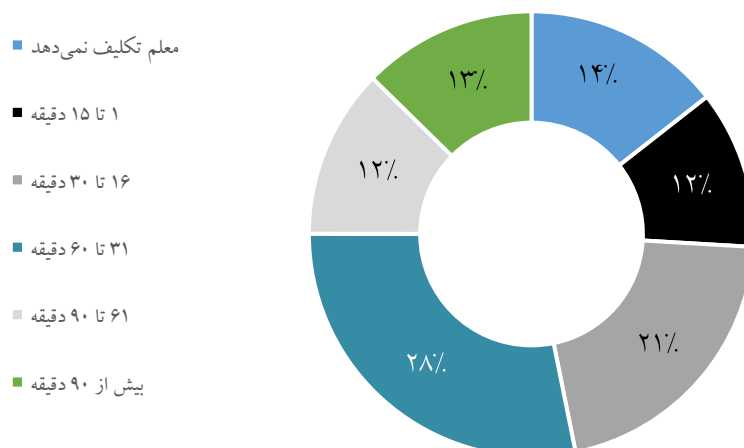
نمودار ۶-۶. مقایسه بین سطوح مختلف تعیین تکلیف از نظر دانش‌آموزان و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان

در این نمودار درصد دانش‌آموزانی که میزان تکلیف خود را هر روز یا سه تا چهار بار در هفته اعلام کرده‌اند به نمایش درآمده است. بر اساس این نمودار دانش‌آموزان در استان‌های یزد و فارس بیشترین میزان تکلیف و دانش‌آموزان در استان‌های ایلام و کهگیلویه و بویراحمد کمتر از سایر استان‌ها تکلیف دریافت کرده‌اند. همانند تحلیل فوق، میزان انجام تکلیف نیز از دانش‌آموز پرسیده شد که نتیجه این سؤال در نمودار ۸-۶ نشان داده شده است.

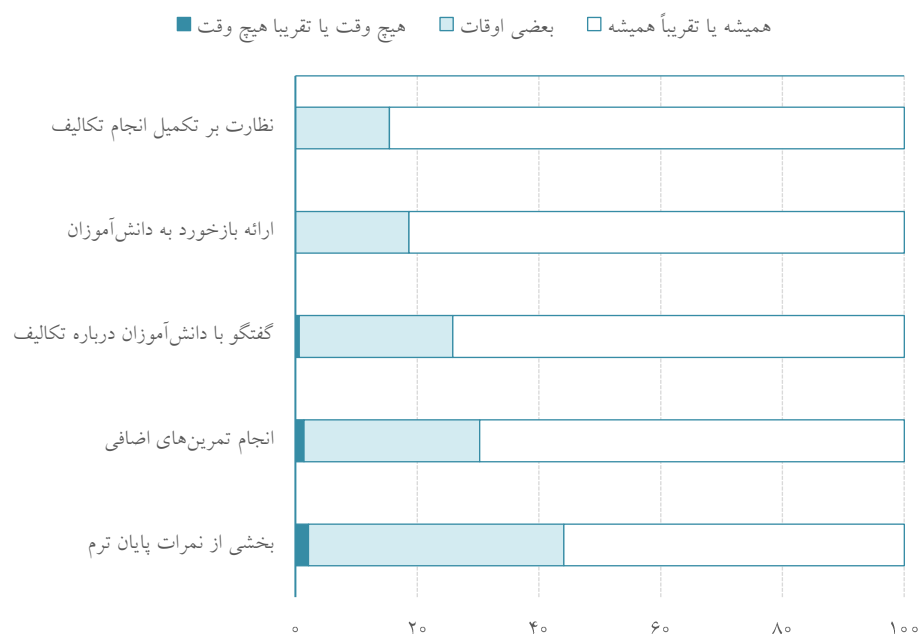
این نمودار نشان می‌دهد که ۲۸ درصد دانش‌آموزان بین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه را صرف اجرای تکلیف می‌کنند. سایر طبقات پاسخی تقریباً به مقداری توانسته‌اند بیش از ۱۰ درصد را به خود اختصاص دهند. وضعیت هدف معلمان از ارائه تکلیف‌ها در نمودار ۹-۶ نشان داده شده است.



* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.
 نمودار ۷-۶. پاسخ دانش‌آموزان درباره میزان اعلام تکلیف ریاضی پایه ششم به تفکیک استان‌ها

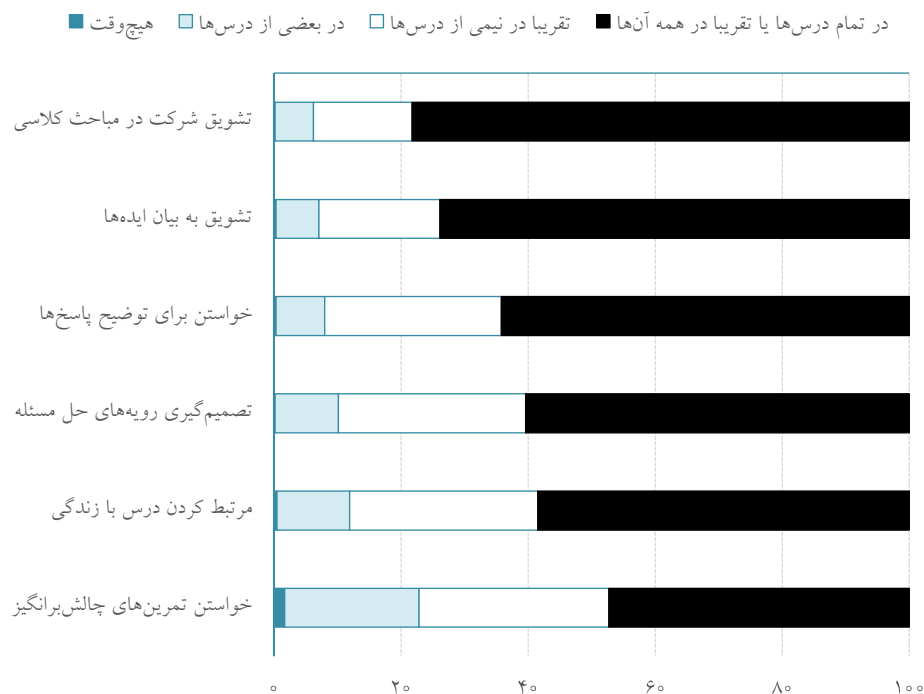


نمودار ۸-۶. زمان تکلیف ریاضی از نظر دانش‌آموزان پایه ششم



نمودار ۹-۶. پاسخ معلمان به گویه‌های فعالیت‌های معلمان در رابطه با تکالیف ریاضی

بر اساس پاسخ‌های معلمان بیشتر فعالیت‌های بعدی پس از تکالیف ریاضی توسط معلمان به کار گرفته می‌شود. تنها در نظر گرفتن تکالیف کمتر از بقیه توسط معلمان گزارش شده است. فعالیت‌های تدریس یکی دیگر از موضوعاتی بود که از معلمان دربارهٔ میزان انجام آن پرسیده شد. پاسخ معلمان به تک‌تک گویه‌ها در نمودار ۱۰-۶ ارائه شده است.



نمودار ۱۰-۶. پاسخ معلمان به گویه‌های فعالیت‌های تدریس

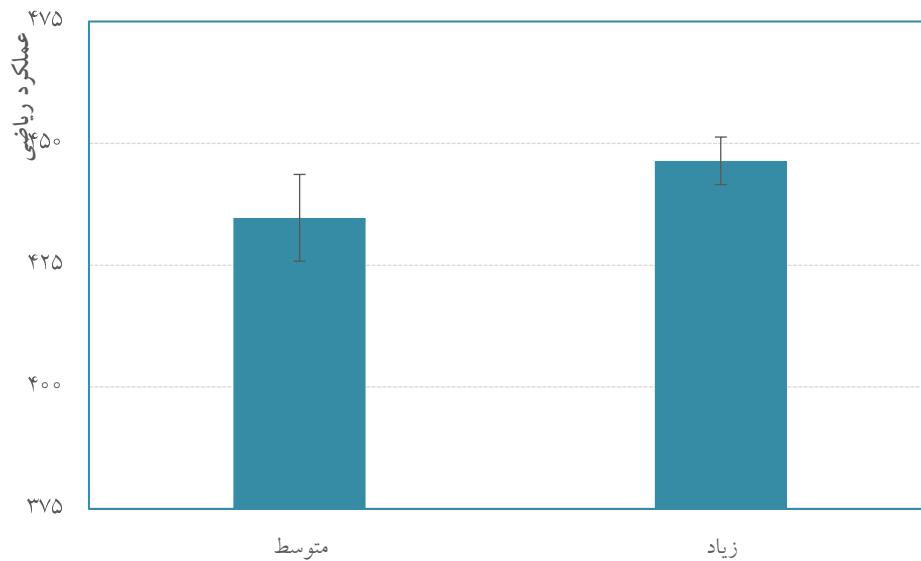
بر اساس این نمودار، معلمان فعالیت‌های زیادی را از خود در هنگام تدریس گزارش دادند. دو فعالیت تشویق شرکت در مباحث کلاسی و تشویق به بیان ایده‌ها به عنوان رایج‌ترین اقدامات تدریس معلمان گزارش شد ولی فعالیت خواستن تمرین‌های چالش‌برانگیز کمتر از بقیه فعالیت‌ها توسط معلمان گزارش شده بود. مقایسهٔ میزان انجام فعالیت‌های تدریس در استان‌های مختلف در نمایهٔ ۱-۶ نشان داده شده است.



* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

نمایه ۱-۶. وضعیت استان‌های کشور در متغیر فعالیت‌های تدریس معلمان

نمایه فوق نشان می‌دهد که اگر در برخی استان‌ها همچون گلستان، آذربایجان غربی، کهگیلویه و بویراحمد، سمنان و اصفهان میزان فعالیت‌های تدریس معلمان بیش از بقیه و در استان مرکزی کمتر از بقیه گزارش شده است ولی تفاوت فعالیت‌های تدریس معلمان هیچ‌یک از استان‌ها از میانگین کشوری معنادار نیست. در نمودار ۶-۱۱ تفاوت پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان بر حسب میزان فعالیت‌های تدریس گزارش‌شده معلمان آنان ارائه شده است.



نمودار ۶-۱۱. مقایسه بین سطوح مختلف فعالیت‌های تدریس معلمان و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان

این نمودار نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین عملکرد دانش‌آموزانی که معلم آن‌ها فعالیت‌های تدریس خود را زیاد گزارش داده بود و افرادی که فعالیت‌های تدریس را متوسط گزارش داده بودند، وجود ندارد. این بررسی به تفکیک استان‌ها هم انجام شده است که در نمودار ۶-۱۲ ارائه شده است.



* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

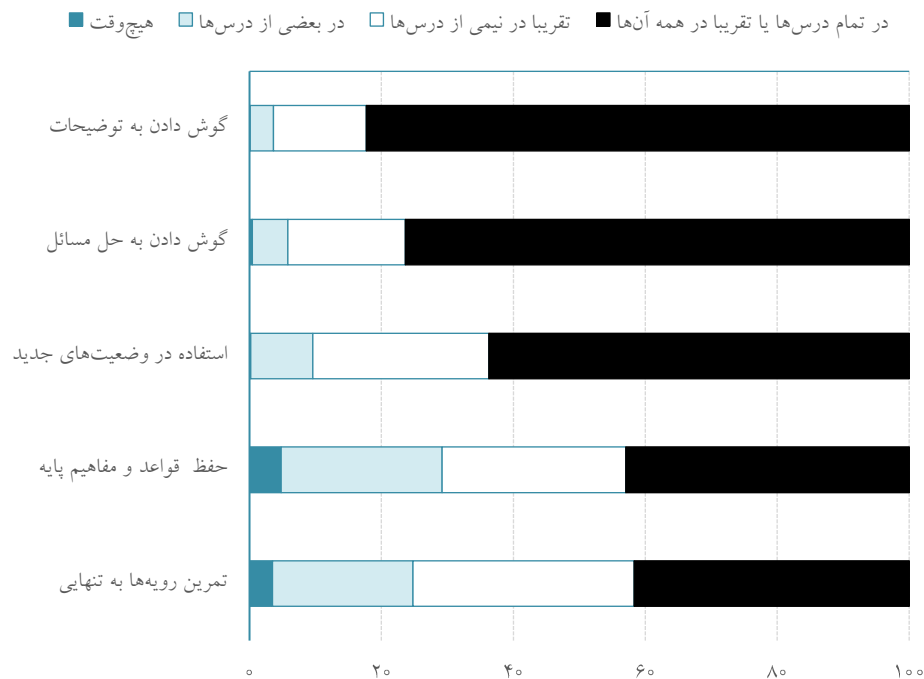
نمودار ۱۲-۶ مقایسه بین سطوح مختلف فعالیت‌های تدریس معلمان و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان به تفکیک استان‌ها

در این نمودار مشخص است که در برخی از استان‌ها معلمانی که فعالیت‌های تدریس خود را زیاد گزارش داده‌اند، عملکرد ریاضی دانش‌آموزانشان بهتر از گروه دیگری از معلمان است که فعالیت‌های تدریس خود را متوسط گزارش داده بودند (همانند لرستان، سیستان و بلوچستان، فارس و خراسان رضوی). در برخی استان‌ها حالت عکس وجود دارد (همانند البرز و سمنان) و در بیشتر استان‌ها تفاوتی در عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر حسب فعالیت‌های تدریس معلمان دیده نمی‌شود. با این حال، در هیچ استانی انتظار تفاوت‌های معنادار میان دو گروه را نباید داشت. ارتباط میان فعالیت‌های تدریس معلمان و عملکرد ریاضی در سطح استانی در نمودار ۱۳-۶ نشان داده شده است.



نمودار ۱۳-۶: ارتباط میان فعالیت‌های تدریس معلمان و عملکرد ریاضی در سطح استانی

چنانچه انتظار می‌رفت در سطح استان نیز رابطه‌ای میان فعالیت‌های تدریس معلمان و عملکرد ریاضی دیده نشد. ادامه تحلیل‌های مربوط به فعالیت تدریس در سؤال مربوط به فعالیت‌های تدریس ریاضی معلمان پیگیری شد. نمودار ۱۴-۶ پاسخ معلمان به تک‌تک گویه‌های این مقیاس را نشان می‌دهد.

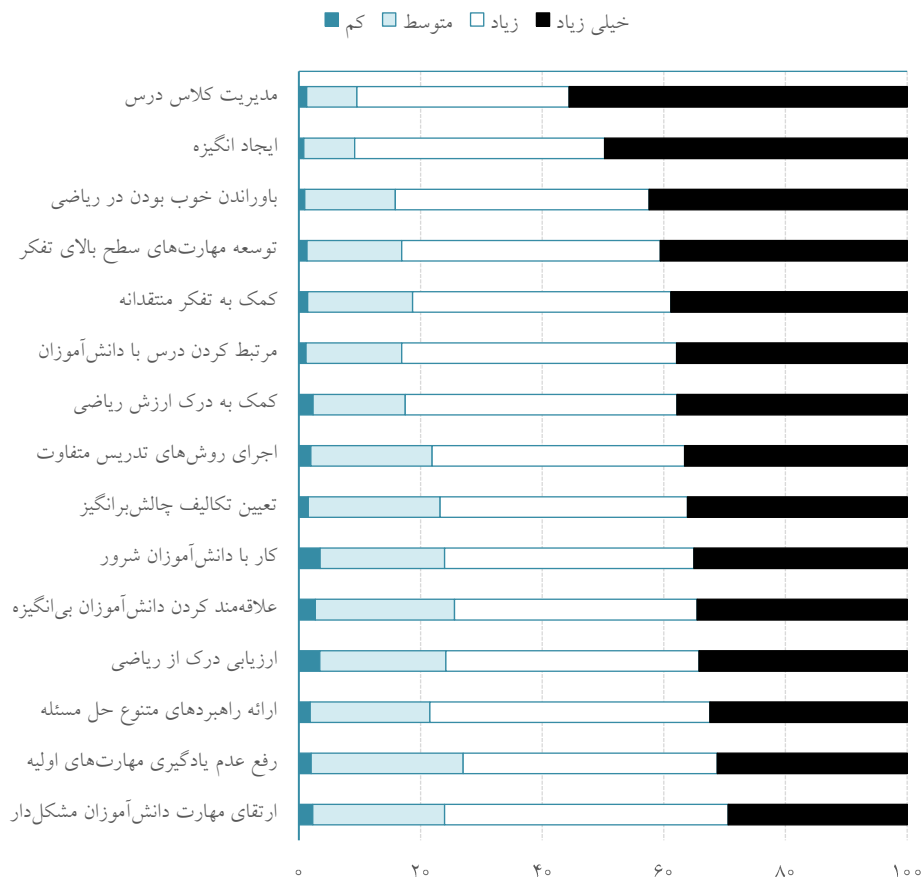


نمودار ۱۴-۶. پاسخ معلمان به گویه‌های فعالیت‌های تدریس ریاضی

این نمودار نشان داد که گوش دادن به توضیحات و گوش دادن به حل مسائل دو فعالیتی است که معلمان بیش از فعالیت‌های دیگر از دانش‌آموزان خود انتظار دارند و در عوض دو فعالیت حفظ قواعد و مفاهیم پایه و تمرین رویه‌ها به تنهایی کمتر از فعالیت‌های دیگر توسط معلمان در کلاس مورد تأکید است.

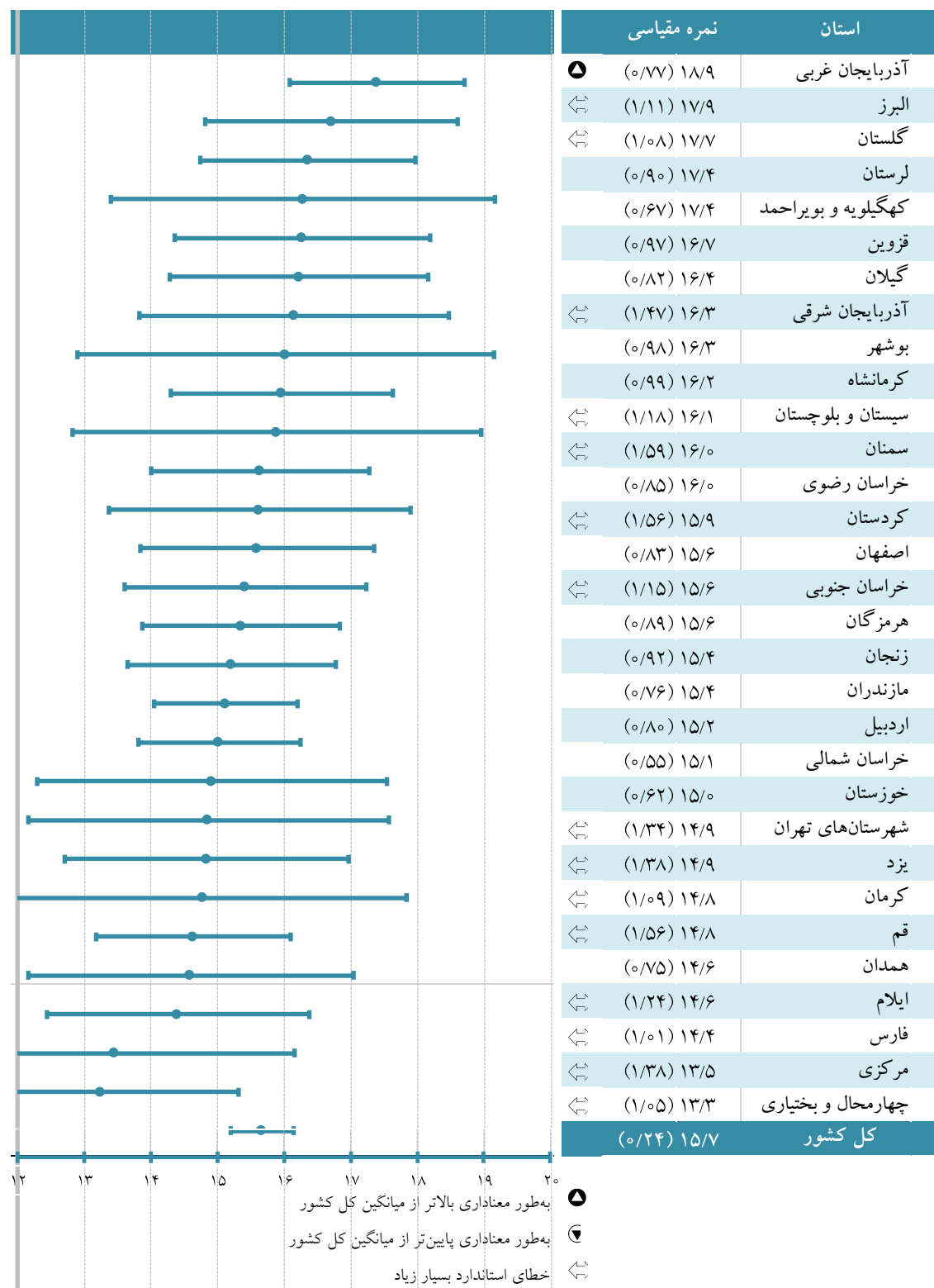
باورها و نگرش‌ها

برای بررسی وضعیت باورها و نگرش‌های معلمان نسبت به تدریس، سه مجموعه سؤال مورد استفاده قرار گرفت. مقیاس اول، خودکارآمدی تدریس معلمان را بررسی می‌کرد؛ مقیاس دوم، باورهای معلمان نسبت به تدریس و در نهایت مقیاس سوم، باورهای معلمان نسبت به یادگیری ریاضی را می‌سنجید. برای بررسی خودکارآمدی تدریس معلمان ۱۵ گویه‌ای که احساس راحتی معلمان را نسبت به جوانب مختلف تدریس بررسی می‌کرد، بررسی شد. نتایج پاسخ معلمان در نمودار ۱۵-۶ نشان داده شده است.



نمودار ۱۵-۶. پاسخ معلمان به هر یک از گویه‌های مقیاس خودکارآمدی تدریس

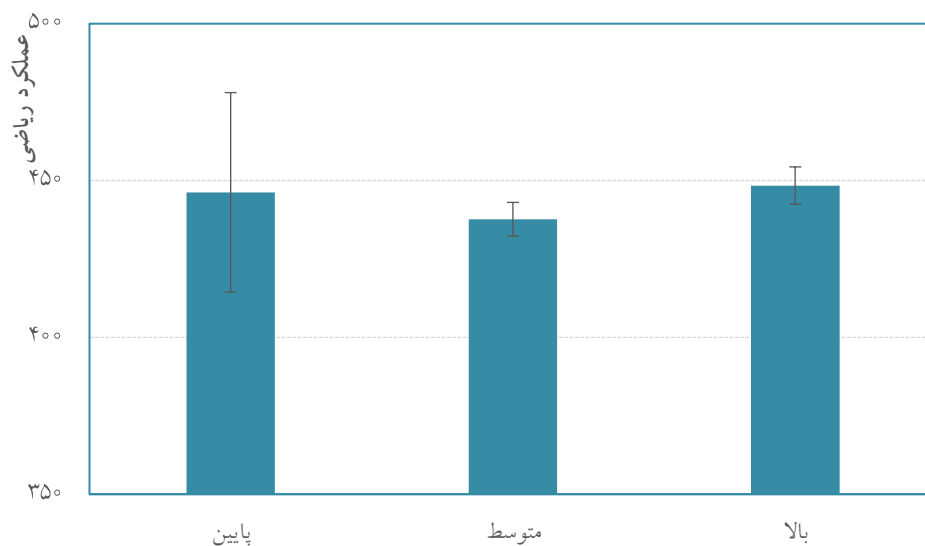
این نمودار نشان می‌دهد که اگرچه معلمان به‌طور کلی خودکارآمدی تدریس بالایی دارند ولی خودکارآمدی آنان در حوزه‌های مدیریت کلاس درس و ایجاد انگیزه بیش از بقیه و در رفع عدم یادگیری مهارت‌های اولیه و ارتقای مهارت دانش‌آموزان مشکل‌دار کمتر از حوزه‌های دیگر است. برای درک کلی از وضعیت خودکارآمدی تدریس، پاسخ معلمان با همدیگر ترکیب شد تا نمرات آنان را در مقیاس خودکارآمدی تدریس به وجود آید. نمایه ۲-۶ وضعیت استان‌های مختلف را در این متغیر نشان می‌دهد.



* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

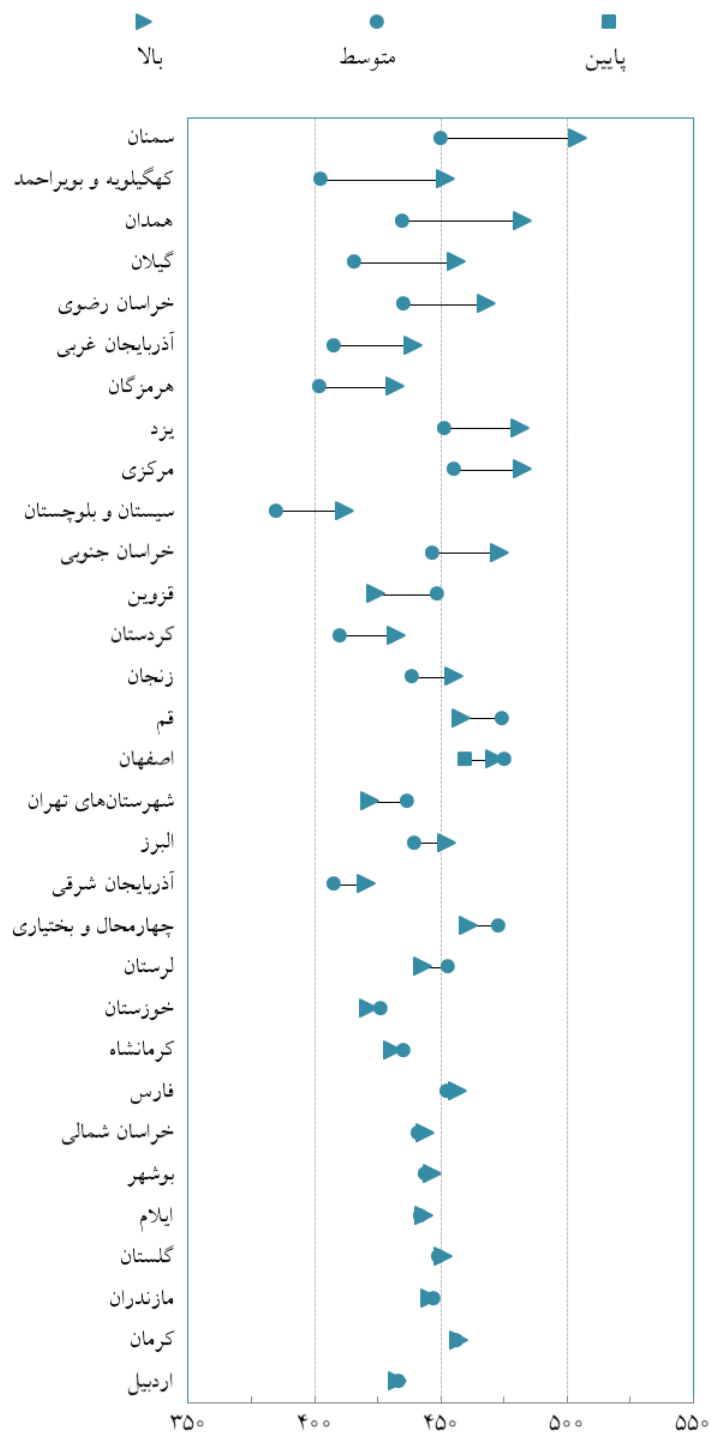
نمایه ۲-۶. وضعیت استان‌های کشور در متغیر خودکارآمدی تدریس معلمان

این نمایه نشان می‌دهد که به‌طور کلی معلمان خود کارآمدی زیادی نسبت به تدریس از خود گزارش کرده‌اند؛ به‌طوری که میانگین مقیاسی برابر با ۱۸/۹ بوده است. با اینکه میانگین حاصل از پاسخ معلمان در استان‌های گلستان، آذربایجان غربی، کهگیلویه و بویراحمد، سمنان و اصفهان بیش از بقیه و در استان مرکزی پایین‌تر از بقیه گزارش شده است ولی خود کارآمدی تدریس در هیچ استانی به‌طور معناداری کمتر از میانگین کشوری نیست. دلیل این موضوع، خطاهای استاندارد زیادی است که معمولاً به لحاظ نمونه کم در پاسخ‌های معلمان دارد. تفاوت بین عملکرد ریاضی دانش‌آموزان با سطوح مختلف خود کارآمدی تدریس معلمان آنان موضوع دیگری بود که در نمودار ۱۶-۶ بررسی شد.



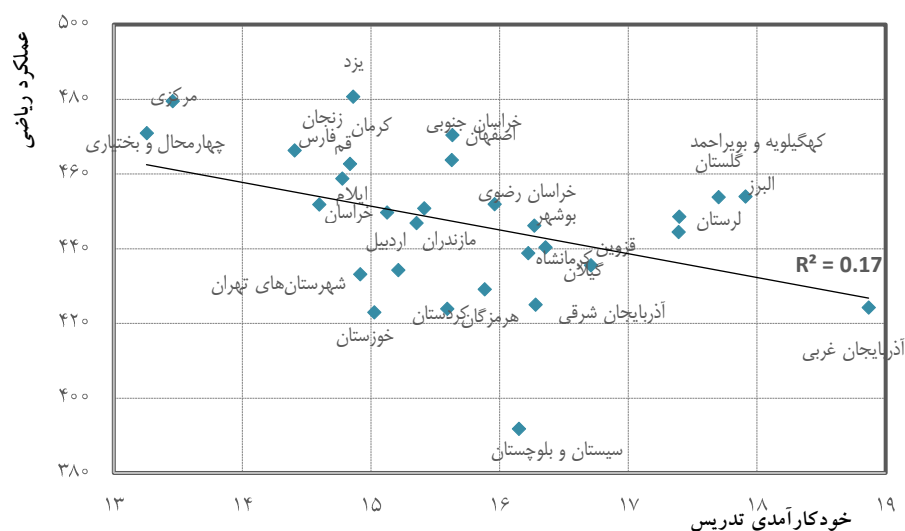
نمودار ۱۶-۶. مقایسه بین سطوح مختلف خود کارآمدی معلمان و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان

این نمودار نشان داد که با وجود تفاوت بین انواع خود کارآمدی تدریس معلمان، تفاوت معناداری بین عملکرد ریاضی آنان دیده نمی‌شود. در خود کارآمدی تدریس پایین به دلیل وجود خطاهای استاندارد بالا امکان برقراری تفاوت‌های معنادار وجود ندارد و در مقایسه میان خود کارآمدی متوسط و بالا نیز که خطاهای استاندارد کمتر هستند تفاوت مشاهده شده معنادار نبودند. بررسی فوق مربوط به کل کشور است ولی برای اینکه بدانیم تفاوت‌های بین سطوح به تفکیک استان‌ها چه تفاوتی دارند از نمودار ۱۷-۶ کمک می‌گیریم.



* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.
 نمودار ۶-۱۷. مقایسه بین سطوح مختلف خودکارآمدی معلمان و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان به تفکیک استان‌ها

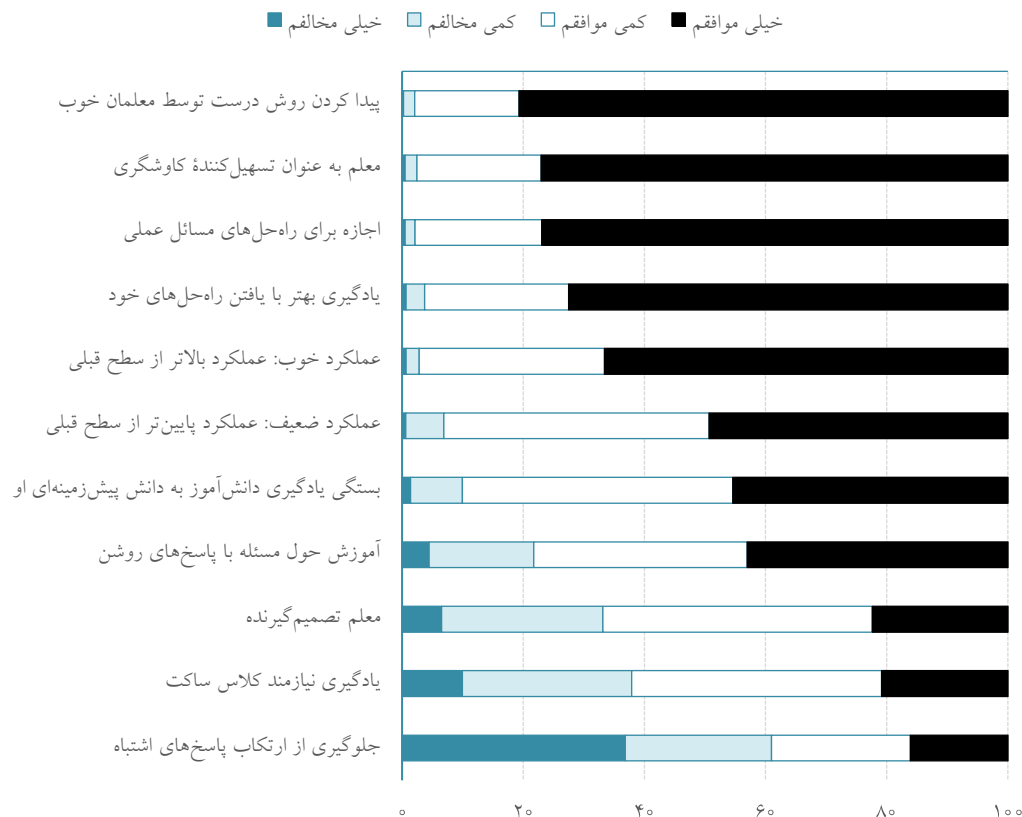
این نمودار نشان می‌دهد که در استان‌های سمنان، کهگیلویه و بویراحمد، همدان و گیلان بیشترین فاصله میان عملکرد دانش‌آموزان با سطوح متوسط و بالای خودکارآمدی تدریس معلمان وجود دارد. با این وجود، به دلیل خطاهای استاندارد بالا در هر یک از استان‌ها تفاوت‌های معنادار درون این استان‌ها را نمی‌توان انتظار داشت. در استان‌های بوشهر، ایلام، گلستان، مازندران، کرمان و اردبیل تقریباً هیچ تفاوتی در عملکرد دانش‌آموزان بر حسب سطوح متفاوت خودکارآمدی معلمان وجود ندارد. بررسی رابطه میان خودکارآمدی تدریس معلمان و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان را با بررسی در سطح استانی به پایان می‌بریم. نتایج در نمودار ۱۸-۶ نشان داده شده است.



نمودار ۱۸-۶. ارتباط میان خودکارآمدی تدریس معلمان و عملکرد ریاضی در سطح استانی

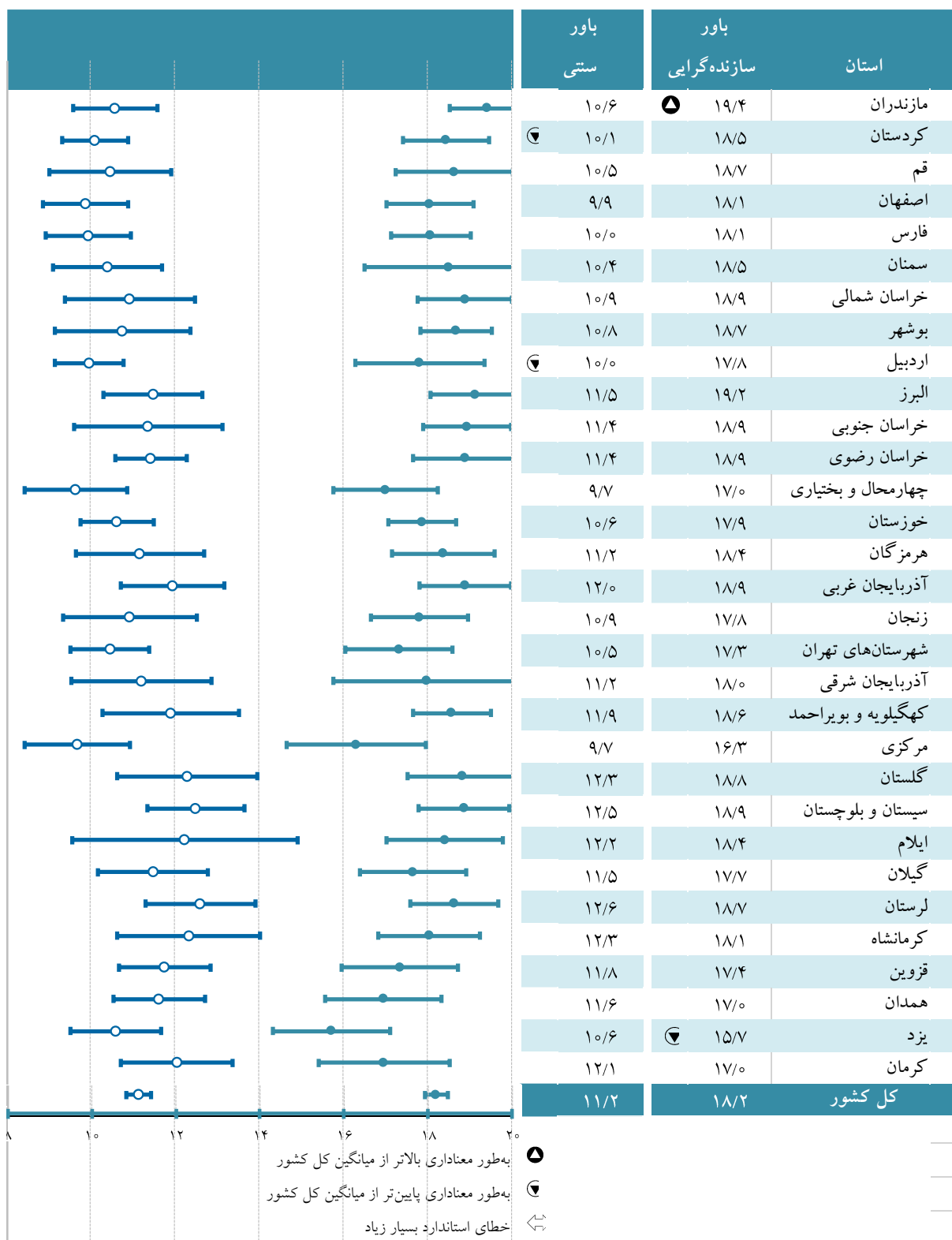
این نمودار نشان می‌دهد که در سطح استانی میان خودکارآمدی تدریس و عملکرد ریاضی ارتباطی به میزان ۰/۱۷- وجود دارد. به این معنا که هر چه خودکارآمدی تدریس معلمان در استانی بیشتر باشد عملکرد ریاضی آن استان کمتر است.

موضوع دیگری که در حوزه باورها و نگرش‌ها مورد بررسی قرار گرفت، باورهای معلمان نسبت به تدریس بود. بدین منظور مجموعه‌ای از گویه‌ها درباره تدریس از معلمان پرسیده شد. گویه‌ها به دو دسته عامل تدریس سنتی و تدریس سازنده گرا تقسیم شدند و یکی از وجوه تدریس در این دیدگاه‌ها را می‌سنجید. پاسخ معلمان به این گویه‌ها در نمودار ۱۹-۶ نشان داده شده است.



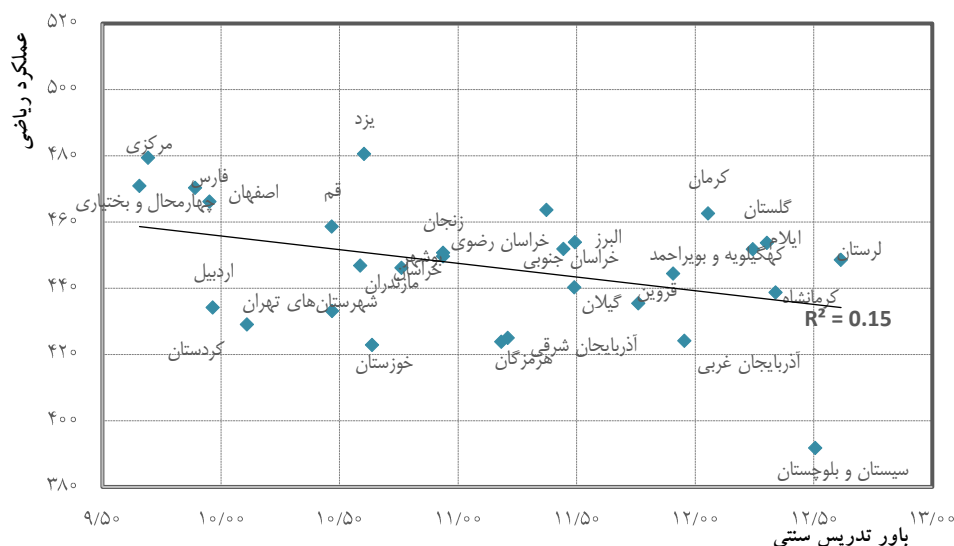
نمودار ۱۹-۶. پاسخ معلمان به گویه‌های باورهای تدریس معلمان

این نمودار پاسخ معلمان را به گویه‌های مقیاس باورهای تدریس معلمان نشان می‌دهد. بر اساس این پاسخ‌ها، بیشترین موافقت با گویه‌های پیدا کردن روش درست توسط معلمان خوب، معلم به عنوان تسهیل‌کننده کاوشگری، اجازه برای راه‌حل‌های مسائل عملی و یادگیری بهتر با یافتن راه‌حل‌های خود و کمترین موافقت با گویه‌های جلوگیری از ارتکاب پاسخ‌های اشتباه، یادگیری نیازمند کلاس ساکت و معلم تصمیم‌گیرنده ابراز شده است. برای درک کامل‌تر وضعیت باورهای تدریس نمایه ۳-۶ اطلاعات مفیدی را ارائه می‌کند.



* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

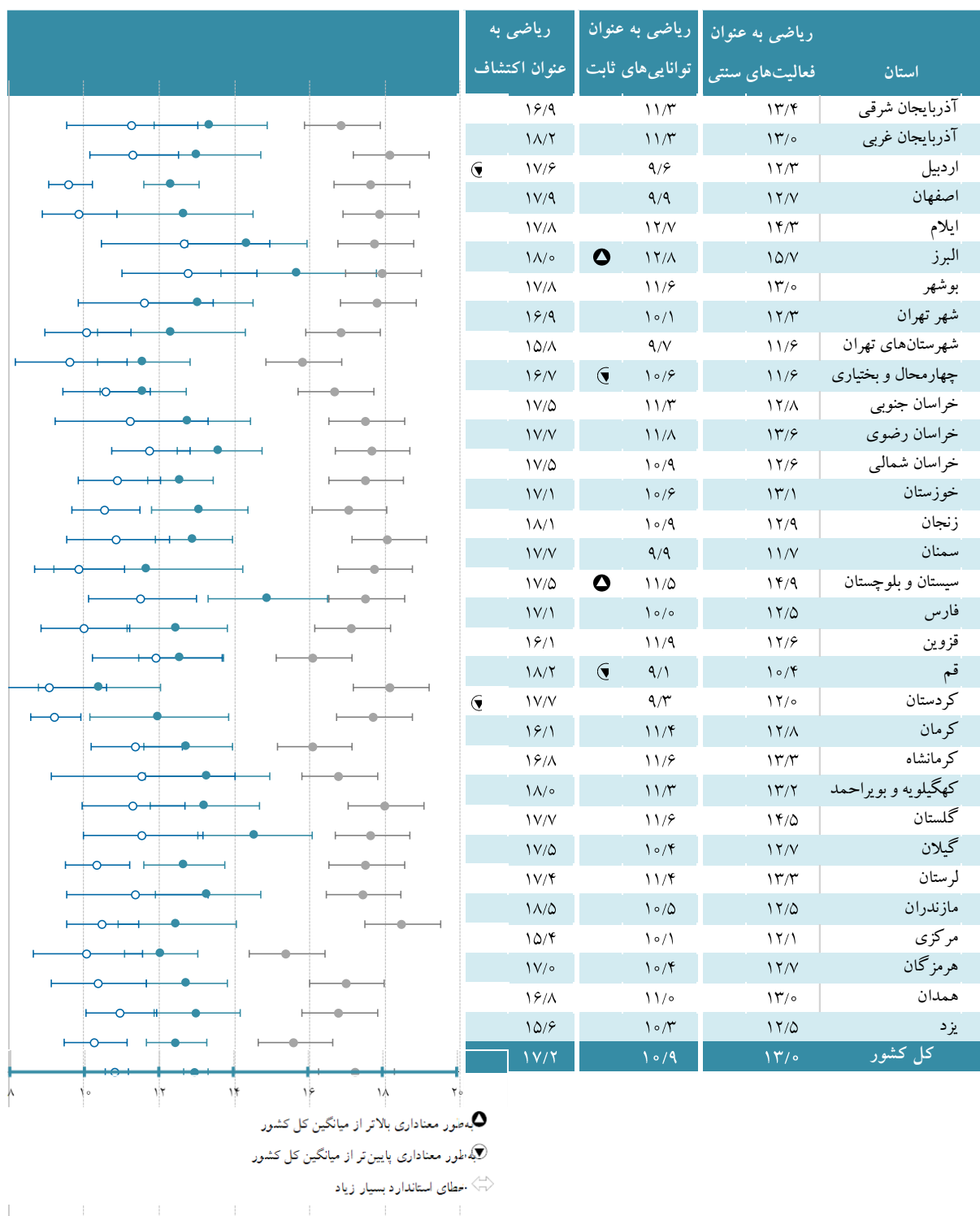
نمایه ۳-۶. وضعیت استان‌های کشور در متغیر باورهای معلمان نسبت به تدریس و یادگیری



نمودار ۲۱-۶. ارتباط میان باور تدریس سنتی و عملکرد ریاضی در سطح استانی

در نمودار اول نشان داده شد که ارتباط منفی میان باور سازنده گرایی و عملکرد تحصیلی در سطح استان وجود دارد. به این معنا که هر چه باور سازنده گرایی در استان بیشتر گزارش می شود، عملکرد ریاضی کمتری را شاهد هستیم. با این حال، در نمودار بعدی ارتباطی میان باورهای سنتی و عملکرد ریاضی در سطح استان‌ها دیده نمی شود.

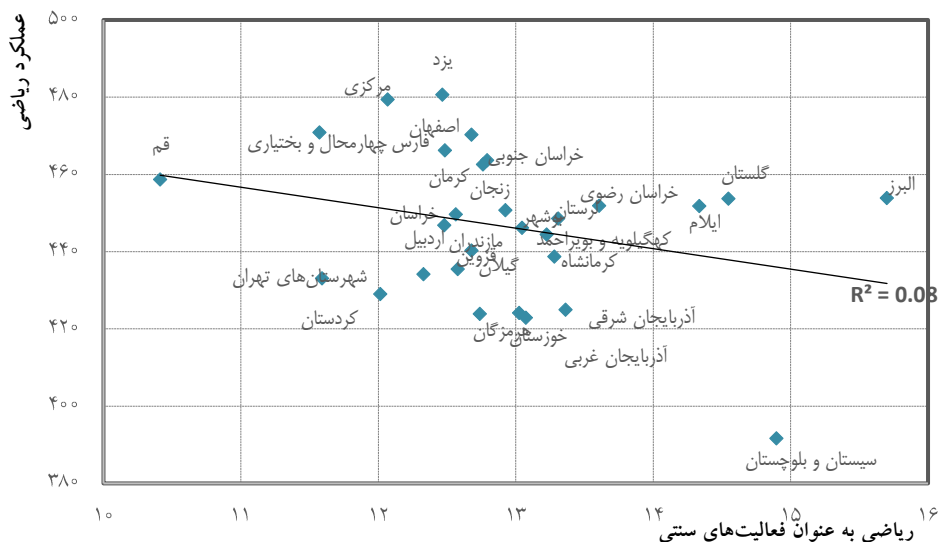
متغیر آخری که در بخش باورها مدنظر است، باور معلمان نسبت به یادگیری ریاضی است. بدین منظور، پرسشنامه مفصلی توسط معلمان تکمیل شد که سه مقیاس باور به ریاضی به عنوان فعالیت‌های سنتی، باور به ریاضی به عنوان توانایی‌های ثابت و باور به ریاضی به عنوان اکتشاف را می‌سنجید. پاسخ معلمان به هر یک از مقیاس‌ها در نمایه ۴-۶ ارائه شده است.



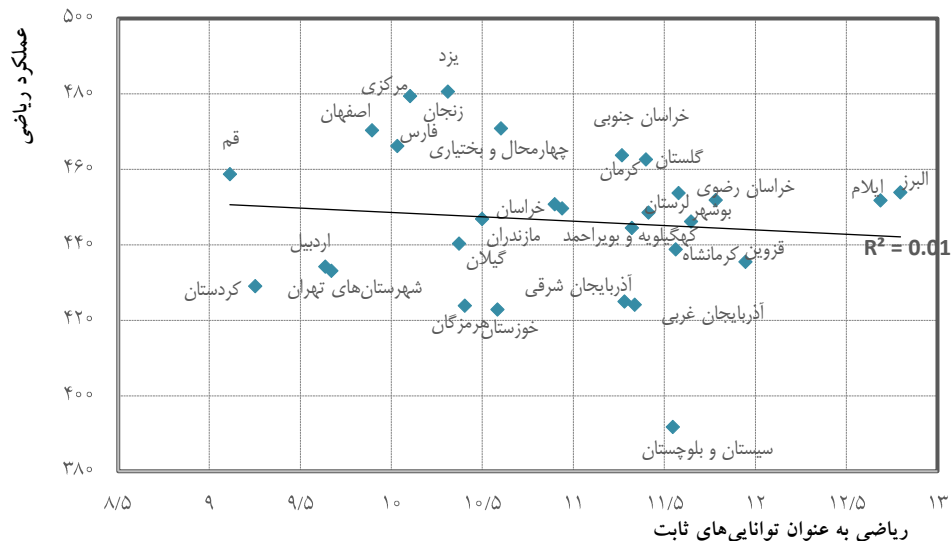
* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

نماینه ۴-۶. وضعیت استان‌های کشور در متغیر باورهای معلمان نسبت به یادگیری ریاضی

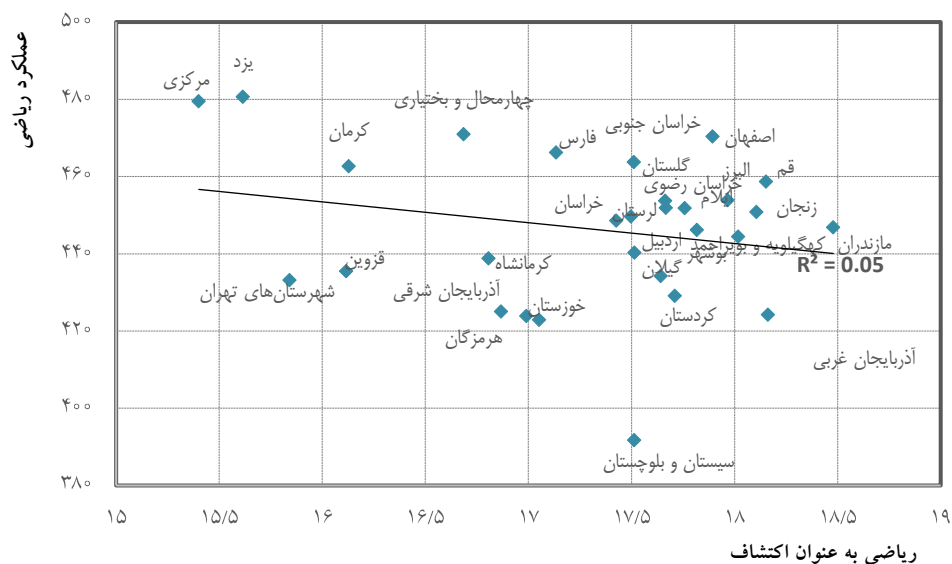
این نمودار نشان می‌دهد که در کل کشور و همچنین در استان‌ها، میانگین مقیاس ریاضی به عنوان اکتشاف بیش از دو مقیاس دیگر است. پس از این متغیر، ریاضی به عنوان فعالیت‌های سنتی و در نهایت ریاضی به عنوان توانایی‌های ثابت قرار گرفته بودند. در مقیاس ریاضی به عنوان فعالیت‌های سنتی استان‌های البرز و سیستان و بلوچستان بیشترین موافقت را نشان دادند و استان قم کمتر از بقیه استان‌ها موافق این نگاه به یادگیری ریاضی بودند. در مقیاس ریاضی به عنوان توانایی‌های ثابت دانش‌آموزان، استان‌های البرز و ایلام بیش از بقیه استان‌ها تصور می‌کردند که توانایی‌های ریاضی حالتی ثابت دارد و کمتر تغییرپذیر است در حالی که نظر معلمان قم، کردستان، اردبیل، شهرستان‌های تهران، سمنان و اصفهان کمتر از سایر استان‌ها از تغییرناپذیر بودن توانایی‌های دانش‌آموزان حکایت دارد. معلمان مازندرانی بیش از معلمان سایر استان‌ها ریاضی را به عنوان اکتشاف در نظر می‌گرفتند ولی معلمان استان‌های یزد و مرکزی کمتر از بقیه چنین باوری داشتند. ارتباط بین این مقیاس‌ها با عملکرد ریاضی دانش‌آموزان در سطح استان در نمودارهای ۲۲-۶ تا ۲۴-۶ ارائه شده است.



نمودار ۲۲-۶. ارتباط میان باور ریاضی به عنوان فعالیت‌های سنتی و عملکرد ریاضی در سطح استانی



نمودار ۲۳-۶. ارتباط میان باور ریاضی به عنوان توانایی‌های ثابت و عملکرد ریاضی در سطح استانی

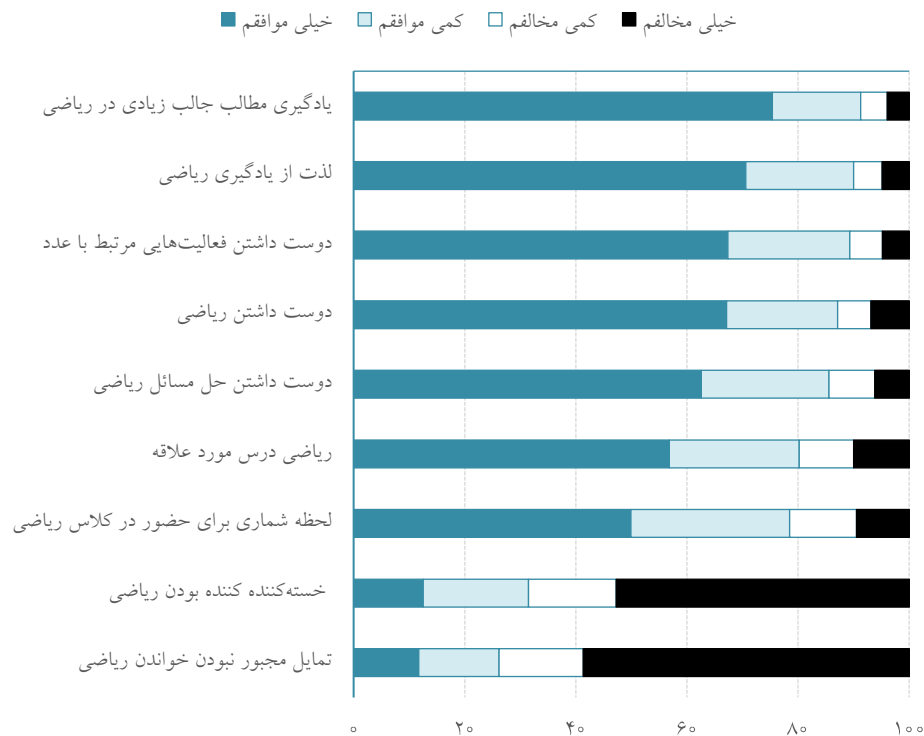


نمودار ۲۴-۶. ارتباط میان باور ریاضی به عنوان اکتشاف و عملکرد ریاضی در سطح استانی

نتایج حاصل از این سه نمودار نشان می‌دهد که در هر سه نمودار ارتباط میان عملکرد و باور معلمان به یادگیری ریاضی منفی است. از لحاظ میزان رابطه میان باور ریاضی به عنوان فعالیت‌های سنتی و عملکرد ریاضی بیشتر از بقیه (هر چند منفی) است.

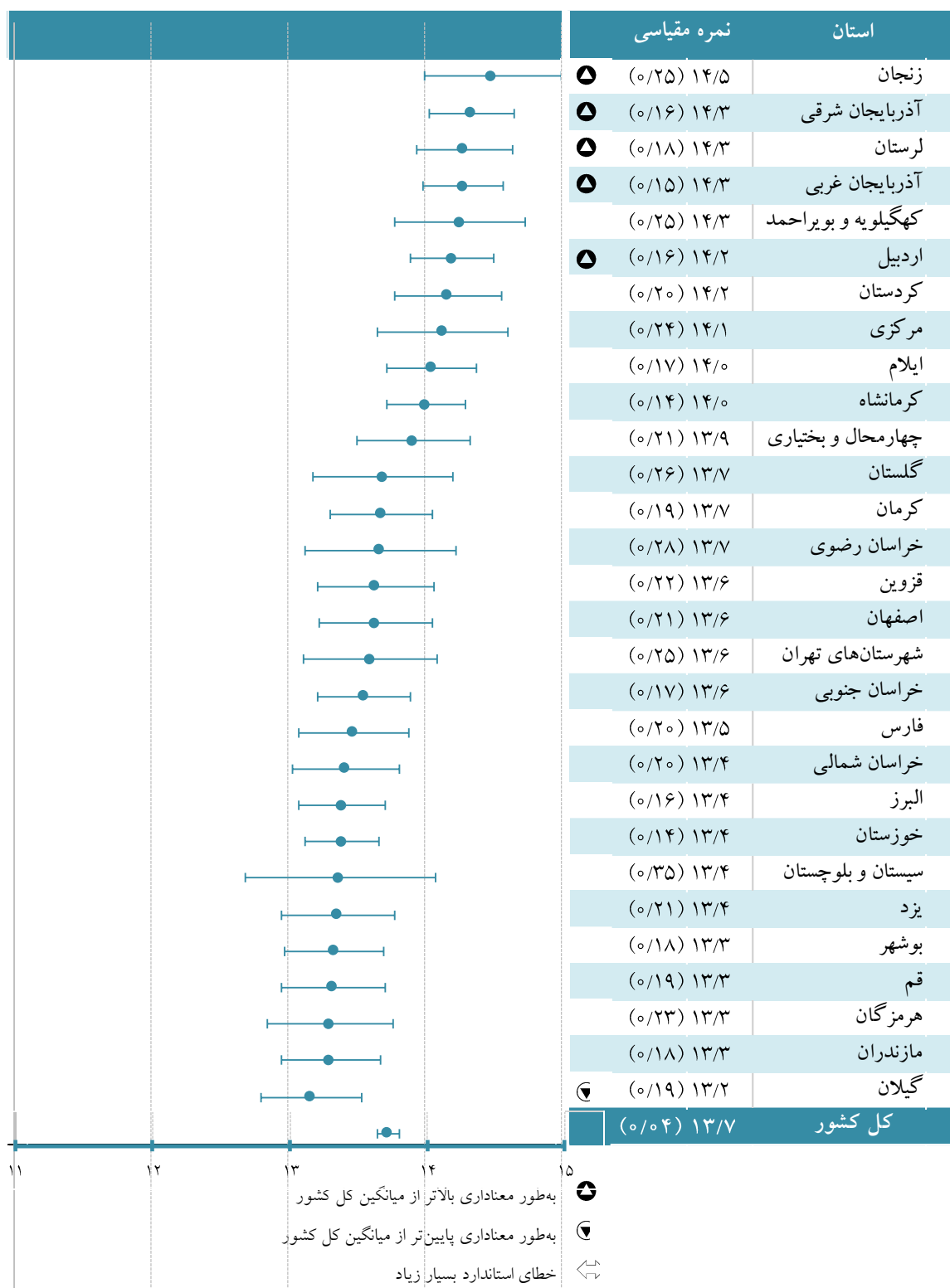
نگرش نسبت به ریاضی

اینکه دانش آموزان چه نگاهی به ریاضی دارند را از طریق پرسشنامه دانش آموزان بررسی کردیم. بدین منظور، گویه‌هایی طراحی شد و نظر دانش آموزان درباره آن گویه‌ها پرسیده شد. نمودار ۲۵-۶ پاسخ دانش آموزان به این گویه‌ها را نشان می‌دهد.



نمودار ۲۵-۶. پاسخ دانش آموزان به گویه‌های نگرش نسبت به ریاضی

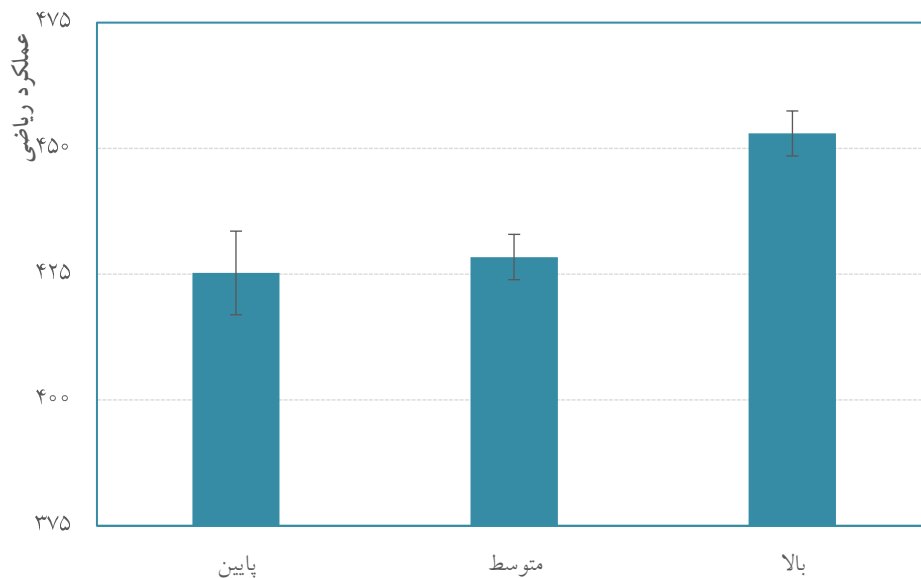
این نمودار نشان می‌دهد که بیشترین موافقت با گویه‌های یادگیری مطالب جالب زیادی در ریاضی و لذت از یادگیری ریاضی و کمترین موافقت با گویه‌های خسته‌کننده کننده بودن ریاضی، تمایل مجبور نبودن خواندن ریاضی بود که البته به صورت منفی طراحی شده است. نگرش دانش آموزان به ریاضی هر استان به صورت تفکیک نیز محاسبه شده است که به همراه میانگین نگرش دانش آموزان به ریاضی در نمایه ۵-۶ ارائه شده است.



* استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمایه ۵-۶ مقایسه میزان نگرش دانش‌آموزان نسبت به ریاضی در استان‌ها

این نمودار نشان می‌دهد که دانش‌آموزان استان زنجان نسبت به سایر دانش‌آموزان استان‌های دیگر از نگرش بالاتری نسبت به ریاضی برخوردارند. در همین راستا، میزان نگرش در استان‌های زنجان، آذربایجان شرقی، لرستان، آذربایجان غربی و اردبیل به‌طور معنادار بالاتر از میانگین کشوری است. در نقطه مقابل، نگرش دانش‌آموزان گیلانی پایین‌تر از سایر دانش‌آموزان در استان‌های دیگر و همچنین به‌طور معناداری پایین‌تر از میانگین کشوری است. ارتباط نگرش ریاضی با عملکرد ریاضی در نمودار ۲۶-۶ نشان داده شده است.



نمودار ۲۶-۶. مقایسه سطوح مختلف نگرش ریاضی در عملکرد ریاضی

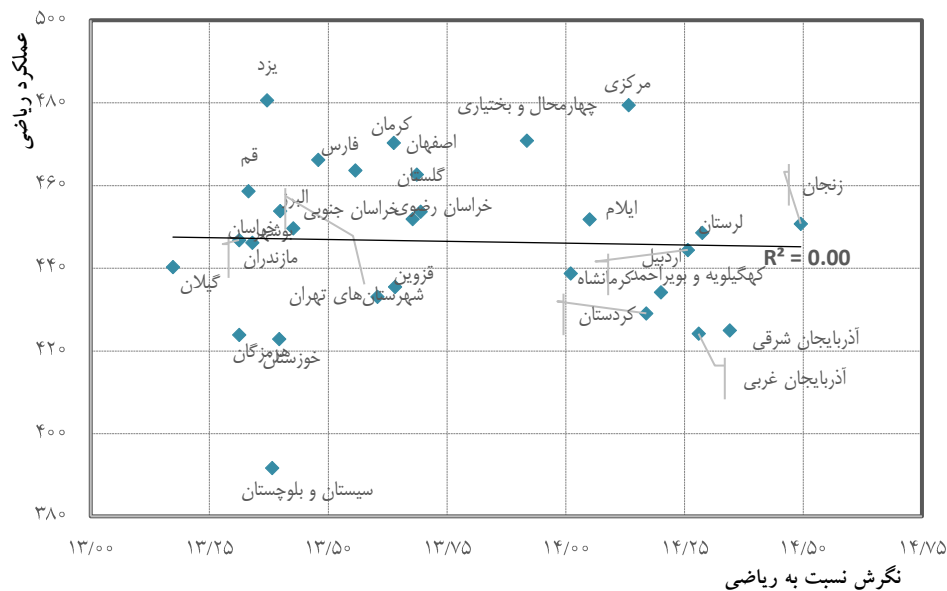
بر اساس این نمودار، دانش‌آموزانی که نگرش بالایی نسبت به ریاضی دارند عملکرد بالاتری از خود نسبت به درجات دیگر نگرش ریاضی بروز داده‌اند ولی فرق معناداری میان عملکرد ریاضی دانش‌آموزان با سطوح متوسط و پایین وجود ندارد. برای ملاحظه همین تفاوت‌ها در هر یک از استان‌ها از نمودار ۲۷-۶ استفاده شده است.



° استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۲۷-۶. مقایسه سطوح مختلف نگرش ریاضی در عملکرد ریاضی به تفکیک استان‌ها

این نمودار نشان می‌دهد که تفاوت نگرش بالا و پایین در برخی استان‌ها همانند قم، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، یزد و فارس بیش از بقیه (بیشتر از ۵۰ نمره تفاوت) و در سیستان و بلوچستان کمتر از بقیه بود (کمتر از ۲۰ نمره تفاوت). ارتباط میان نگرش و عملکرد ریاضی در سطح بین استانی هم بررسی شده است که نتایج در نمودار ۶-۲۸ نشان داده شده است.

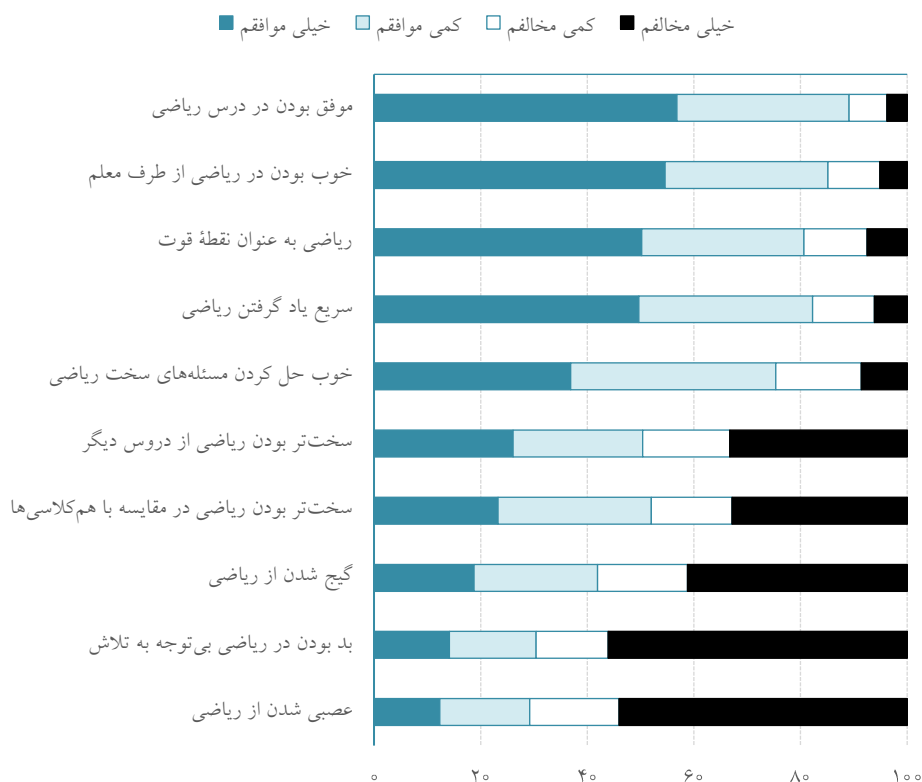


نمودار ۶-۲۸. ارتباط نگرش و عملکرد ریاضی در سطح بین استانی

این نمودار نشان می‌دهد که بر خلاف ارتباطات مثبت درون استانی، میان نگرش و عملکرد ریاضی در سطح بین استانی ارتباطی وجود ندارد. بدین معنا که استان‌هایی که نگرش ریاضی بالاتری دارند لزوماً عملکرد ریاضی بالاتری را نشان نداده‌اند.

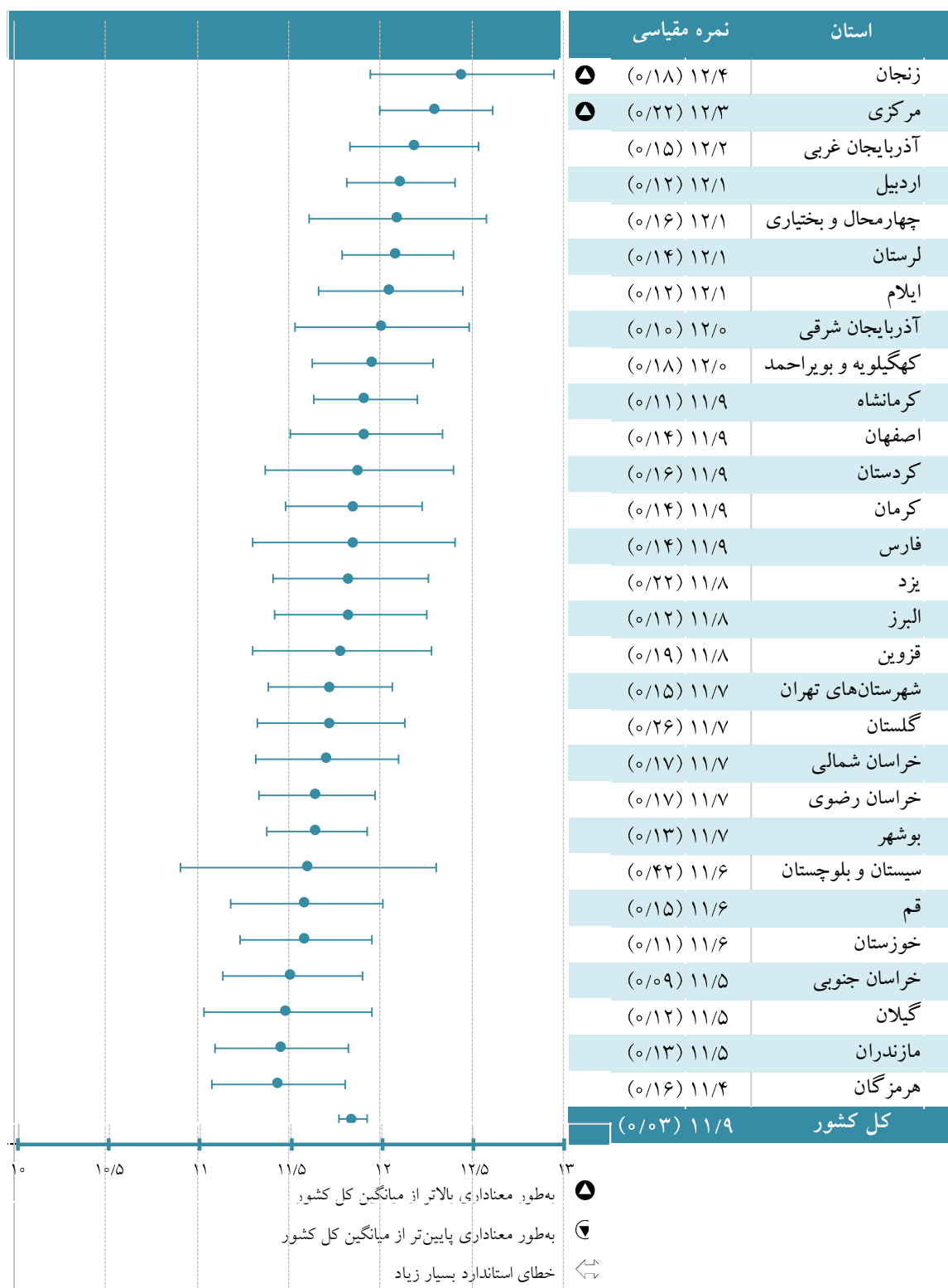
خودپنداره ریاضی

بخش دیگری از متغیرهای نگرشی به خودپنداره ریاضی اختصاص یافت. برای اطلاع از وضعیت پاسخ دانش‌آموزان به گویه‌های این مقیاس بررسی نمودار ۶-۲۹ مفید است.



نمودار ۲۹-۶. پاسخ دانش‌آموزان به گویه‌های خودپنداره ریاضی

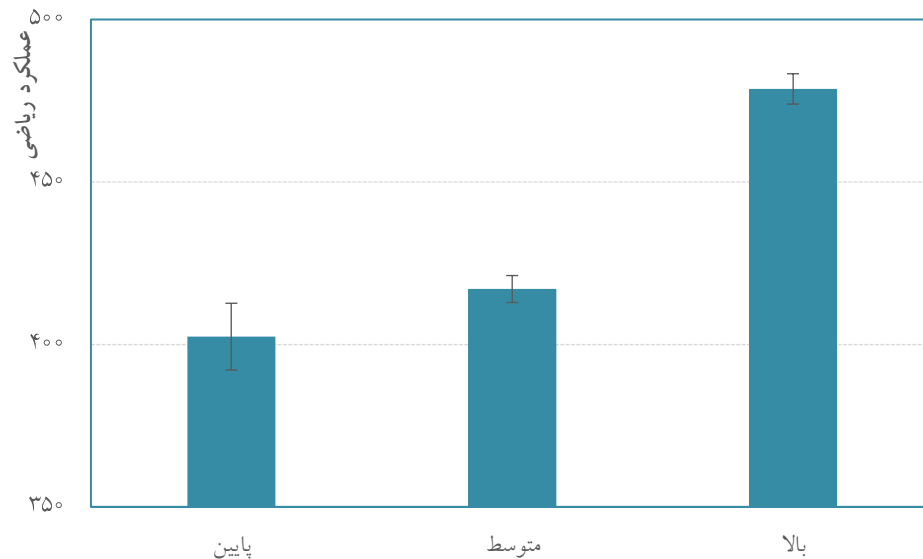
این نمودار نشان می‌دهد که بیشترین میزان موافقت با گویه‌های موفق بودن در درس ریاضی و خوب بودن در ریاضی از طرف معلم و کمترین میزان موافقت با گویه‌های عصبی شدن از ریاضی و بد بودن در ریاضی بدون توجه به میزان تلاش ارائه شده است. به‌طور کلی، خودپنداره ریاضی دانش‌آموزان بالا ولی نه به اندازه نگرش ریاضی آنان است. مقایسه میزان خودپنداره ریاضی دانش‌آموزان در استان‌های مختلف در نمایه ۶-۶ ارائه شده است.



* استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمایه ۶-۷: مقایسه میزان خودپنداره ریاضی دانش‌آموزان در استان‌ها

بر اساس این نمایه، خودپنداره ریاضی دانش‌آموزان در استان‌های زنجان و مرکزی بیش از سایر استان‌ها و در استان‌های هرمزگان، مازندران، گیلان و خراسان جنوبی کمتر از سایر استان‌ها است. دو استان برتر از لحاظ خودپنداره ریاضی، تفاوت معناداری با میانگین کل کشور داشتند ولی تفاوت مقدار خودپنداره ریاضی در استان‌های پایین‌نمایه با میانگین کشوری معنادار نبود. میزان تفاوت میان عملکرد ریاضی بر حسب خودپنداره ریاضی دانش‌آموزان در نمودار ۳۰-۶ نشان داده شده است.



نمودار . مقایسه سطوح مختلف خودپنداره ریاضی در عملکرد ریاضی

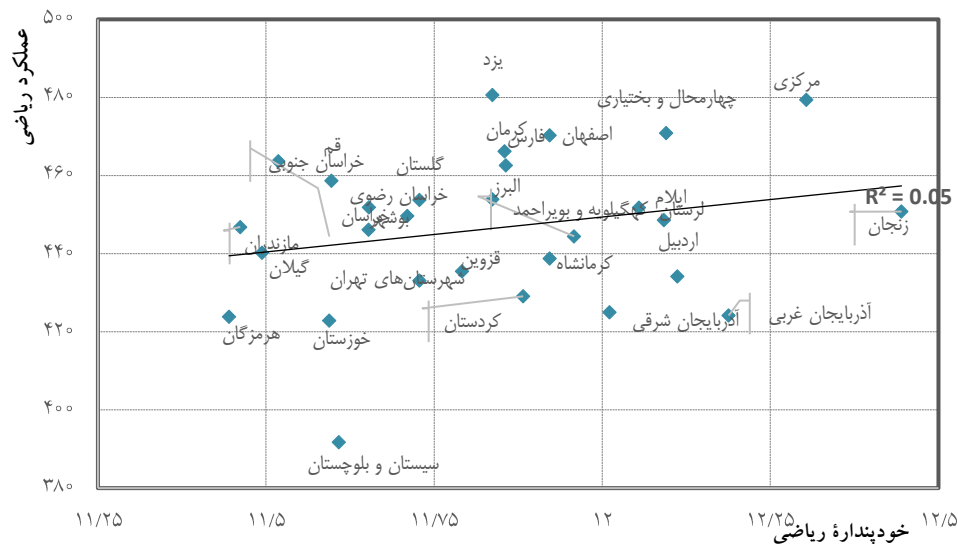
این نمودار نشان می‌دهد دانش‌آموزانی که خودپنداره ریاضی آنان قوی است، عملکرد ریاضی بسیار بالاتر و معناداری در مقایسه با دانش‌آموزانی دارند که خودپنداره ریاضی آنان متوسط یا ضعیف است (۶۱ نمره تفاوت با خودپنداره متوسط و ۷۷ نمره تفاوت با خودپنداره ضعیف). میان عملکرد ریاضی دانش‌آموزان با سطوح خودپنداره متوسط و پایین نیز تفاوت معناداری دیده می‌شود. همین مقایسه در هر یک از استان‌های کشور نیز انجام شده است که نتیجه آن در نمودار ۳۱-۶ نشان داده شده است.



* استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.

نمودار ۳۱-۶. مقایسه سطوح مختلف خودپنداره ریاضی در عملکرد ریاضی به تفکیک استان‌ها

در این نمودار مشخص شد که بیشترین میزان تفاوت عملکردی در سطوح خودپنداره ریاضی در استان‌های یزد، آذربایجان شرقی، قزوین، کرمانشاه، خراسان رضوی و ایلام است که تفاوت عملکرد ریاضی سطوح خودپنداره زیاد و کم به بیش از ۱۰۰ نمره می‌رسد. در نقطه مقابل، در استان خراسان شمالی همین مقایسه کمتر از ۵۰ نمره تفاوت را به همراه داشت. در نهایت، ارتباط میان خودپنداره ریاضی و عملکرد ریاضی در سطح بین استانی در نمودار ۳۲-۶ نشان داده شده است.

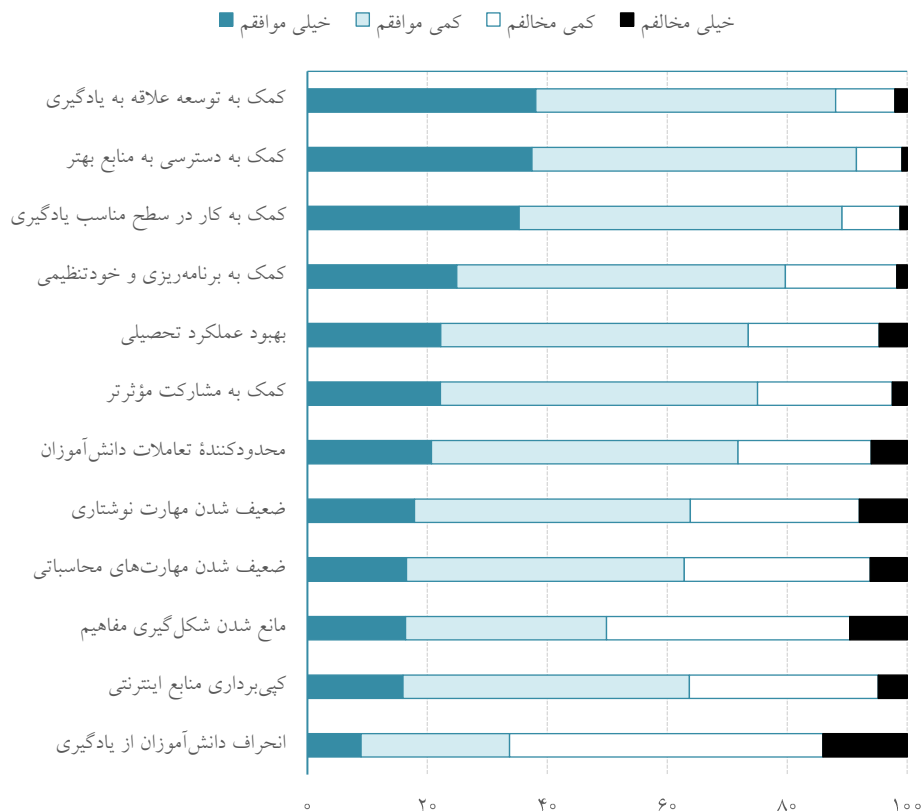


نمودار ۳۲-۶. ارتباط خودپنداره ریاضی و عملکرد ریاضی در سطح بین استانی

این نمودار نشان داد که در سطح بین استانی هم بین عملکرد ریاضی و خودپنداره ریاضی ارتباط مثبت ولی نه چندان زیاد برقرار است.

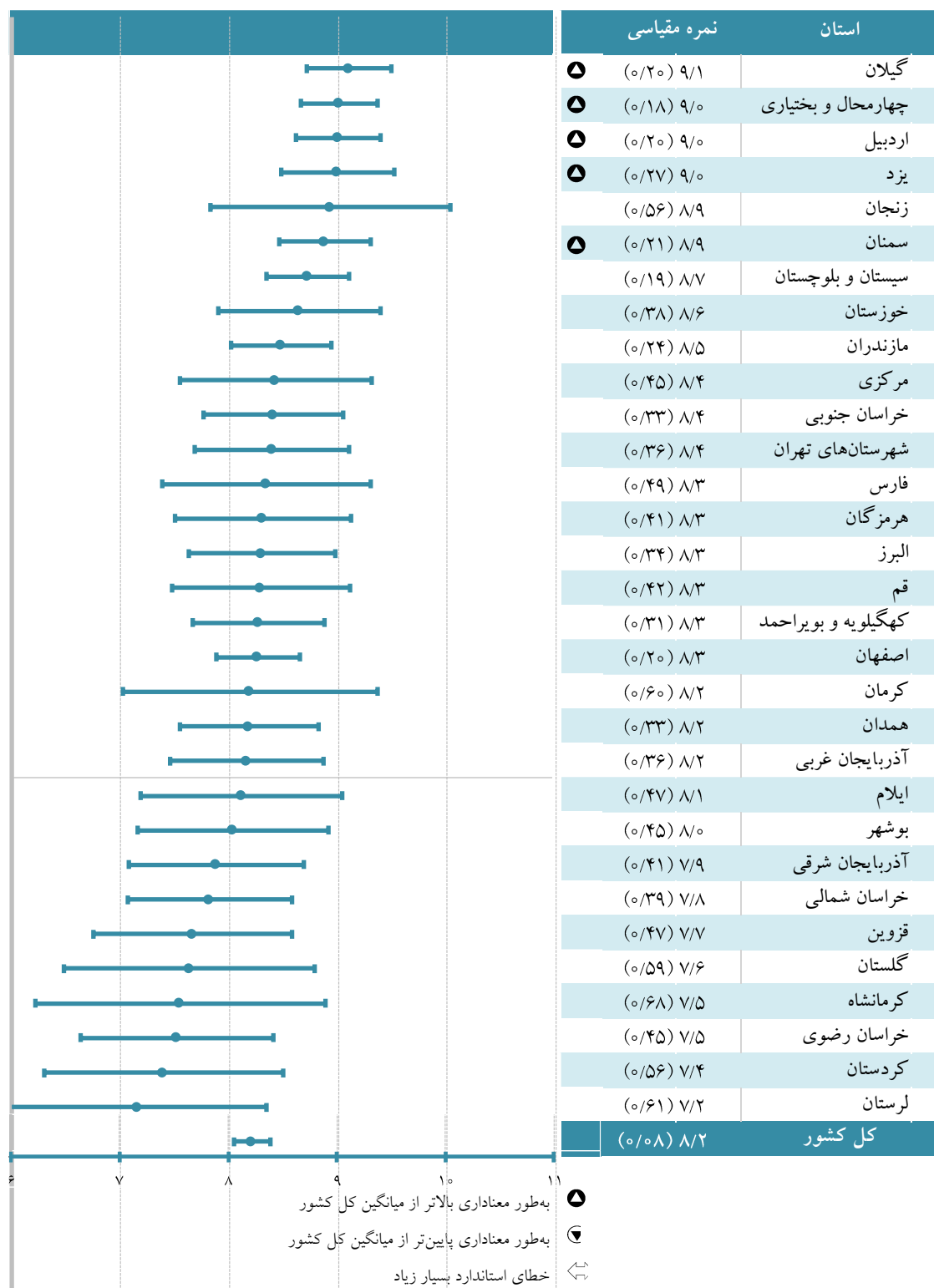
فناوری

موضوع ارتباط فناوری و تدریس به عنوان یکی از بخش‌های پرسشنامه معلمان در نظر گرفته شد. بدین منظور ابتدا از معلمان درباره نگرش آنان به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباط در تدریس و آموزش پرسیده شد. نظر معلمان به هر یک از گویه‌های این مقیاس در نمودار ۳۳-۶ ارائه شده است.



نمودار ۳۳-۶. پاسخ معلمان به گویه‌های نظر معلمان نسبت به فناوری در تدریس

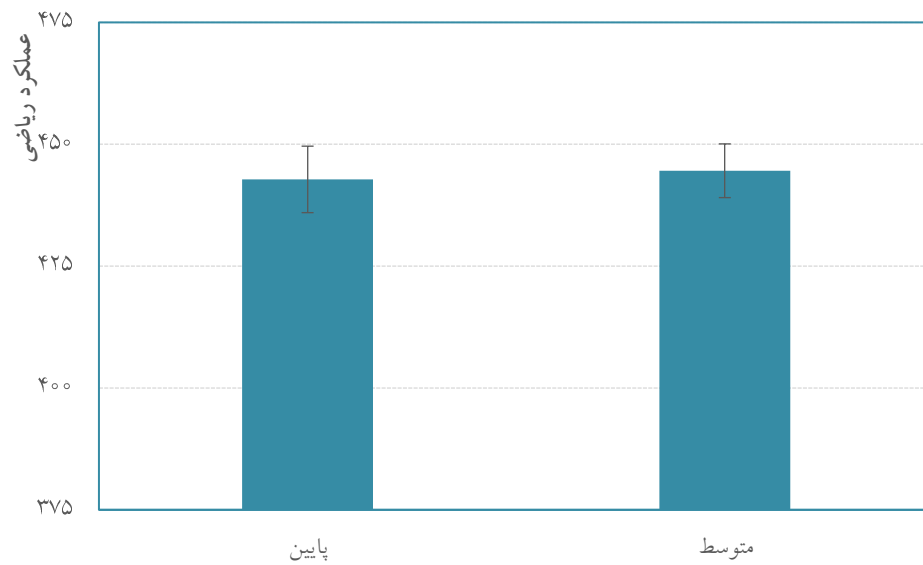
کمک به توسعه علاقه به یادگیری و کمک به دسترسی به منابع بهتر بیش از سایر گویه‌ها و انحراف دانش‌آموزان از یادگیری کمتر از سایر گویه‌ها موافقت معلمان را به همراه داشت. در نمایه ۶-۷ نظر معلمان نسبت به فناوری در تدریس در استان‌های مختلف مقایسه شده است.



* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

نمایه ۶-۷. وضعیت استان‌های کشور در متغیر نظر معلمان نسبت به نقش فناوری در تدریس

بر اساس این نمودار معلمان گیلان، چهارمحال و بختیاری، اردبیل، یزد و سمنان نظر مساعدتر در مورد نقش فناوری در تدریس دارند و معلمان استان لرستان نسبت به فناوری در تدریس کمتر خوشبین هستند. تفاوت میان عملکرد ریاضی دانش آموزان بر حسب نظر معلمان درباره نقش فناوری در تدریس پرسیده شد. نمودار ۶-۳۴ نتایج این بررسی را نشان می دهد.



نمودار ۶-۳۴. مقایسه بین سطوح مختلف نظر معلمان نسبت به نقش فناوری در تدریس و عملکرد ریاضی دانش آموزان آنان

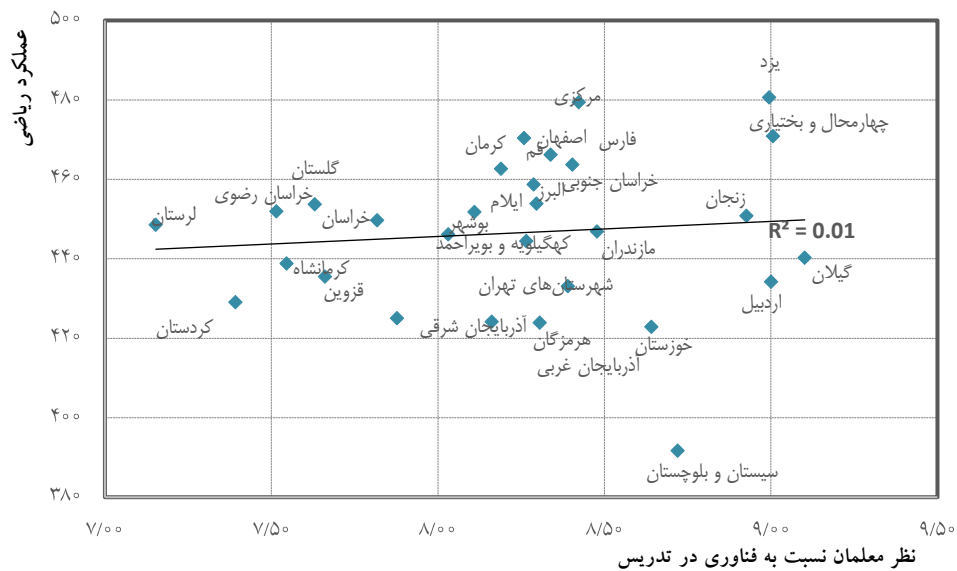
بر اساس این نمودار، تفاوت معناداری در عملکرد ریاضی دانش آموزانی که سطوح متفاوتی از نظر درباره نقش فناوری در تدریس داشتند، دیده نشد. همین تحلیل در سطح درون استانی نیز صورت پذیرفت که نتیجه آن در نمودار ۶-۳۵ نشان داده شده است.



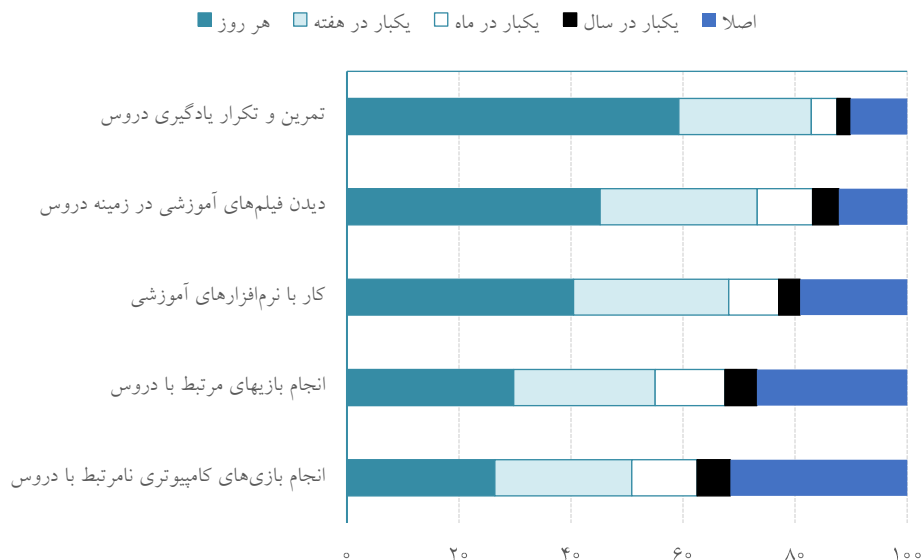
* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

نمودار ۳۵-۶. مقایسه بین سطوح مختلف نظر معلمان نسبت به نقش فناوری در تدریس و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان به تفکیک استان‌ها

بر اساس این نمودار، در چهارمحال و بختیاری دانش آموزانِ معلمانی که نظر متوسط دارند بیشترین برتری را نسبت به دانش آموزانِ معلمانی دارند که نظر پایینی نسبت به نقش فناوری در تدریس داشتند. همچنین در اردبیل دانش آموزانِ معلمانی که نظر نامساعدی نسبت به فناوری در تدریس داشتند بیشترین برتری عملکرد را نسبت به دانش آموزانِ معلمانی داشتند که نظر متوسطی دربارهٔ فناوری داشتند. ولی در استان‌های کرمان و بوشهر هیچ تفاوتی بین این دو گروه نبود. در نمودار ۳۶-۶ رابطهٔ میان این دو متغیر در سطح بین استانی بررسی شده است.



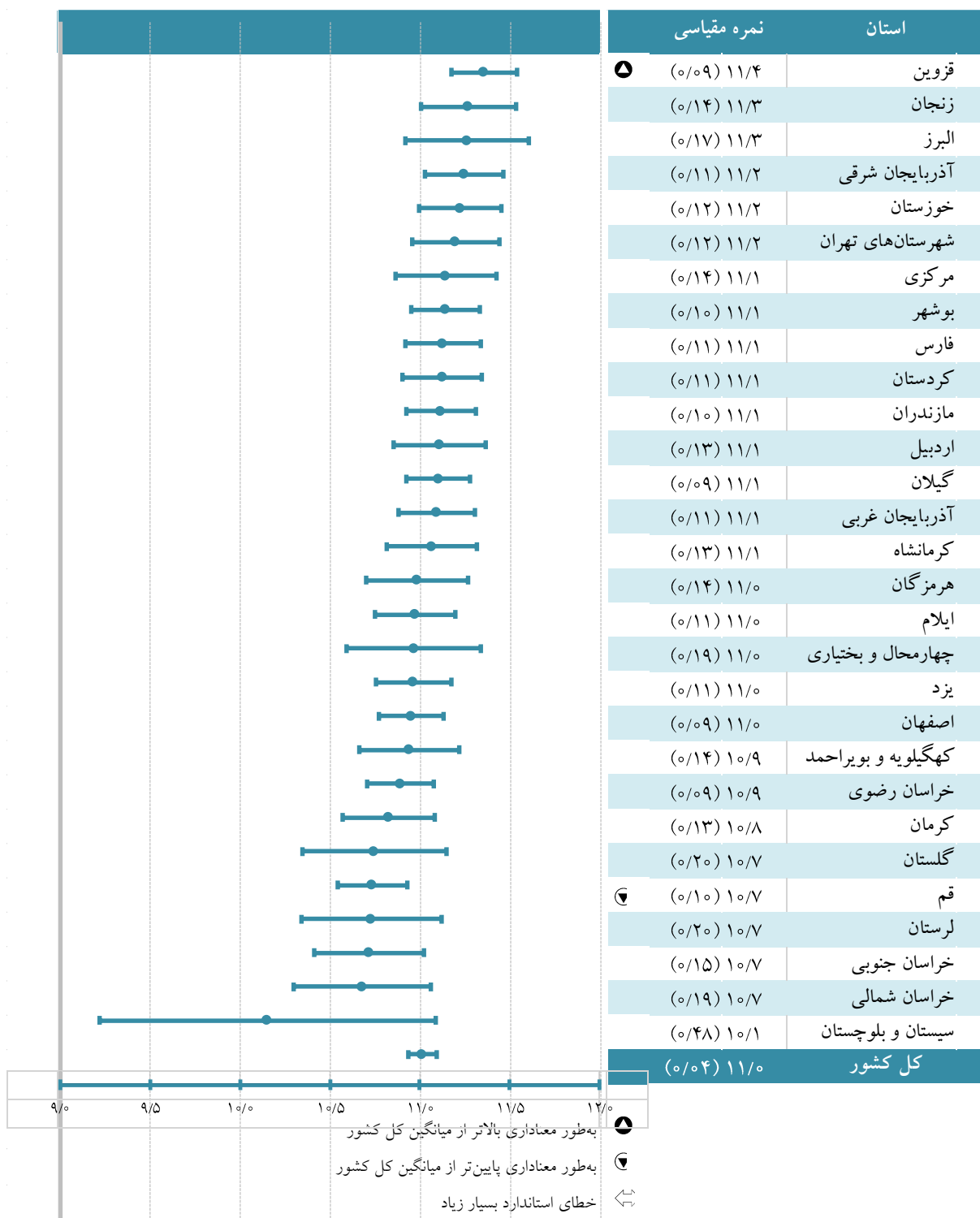
نمودار ۳۶-۶. ارتباط میان نظر معلمان دربارهٔ نقش فناوری در تدریس و عملکرد ریاضی در سطح استانی این نمودار نیز نشان می‌دهد که ارتباط خفیفی در سطح بین استانی میان نظر معلمان نسبت به فناوری در تدریس و عملکرد ریاضی وجود دارد. به منظور اطلاع از استفادهٔ دانش آموزان از فناوری در پرسشنامهٔ دانش آموزان بخشی گنجانده شد. در نمودار ۳۷-۶ پاسخ دانش آموزان به گویه‌های میزان استفاده از فناوری به نمایش درآمده است.



نمودار ۳۷-۶ پاسخ دانش‌آموزان به گویه‌های میزان استفاده از فناوری

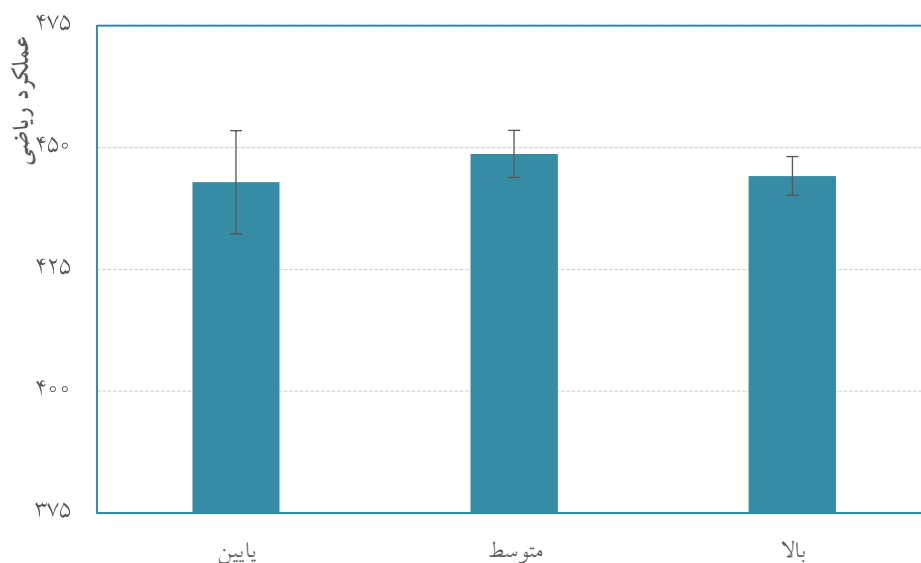
بر مبنای این نمودار، مشخص است که تمرین و تکرار یادگیری دروس بیش از سایر موارد به‌طور روزانه گزارش شده است و در نقطه مقابل، فعالیت‌های انجام بازی‌های مرتبط با دروس و انجام بازی‌های کامپیوتری نامرتبط با دروس کمتر از سایر موارد به‌طور روزانه انجام می‌شود. در همین رابطه میزان استفاده از فناوری در استان‌های کشور در نمایه ۸-۶ ارائه شده است.

چنانچه این نمودار نشان می‌دهد دانش‌آموزان استان قزوین بیش از سایر استان‌ها استفاده از فناوری را گزارش داده‌اند به‌طوری که بالاتر بودن استفاده از فناوری نسبت به میانگین کشوری در این استان معنادار است. همچنین، کاهش میانگین میزان استفاده از فناوری در استان سیستان و بلوچستان بیش از استان‌های دیگر است. هر چند که این کاهش به دلیل خطای استاندارد زیاد معنادار نیست ولی فاصله میانگین میزان استفاده از فناوری در استان قم نسبت به میانگین کشوری معنادار محسوب می‌گردد. برای اینکه میزان تفاوت میان سطوح استفاده از فناوری در عملکرد ریاضی مشخص شود از نمودار ۳۸-۶ استفاده شده است.



* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

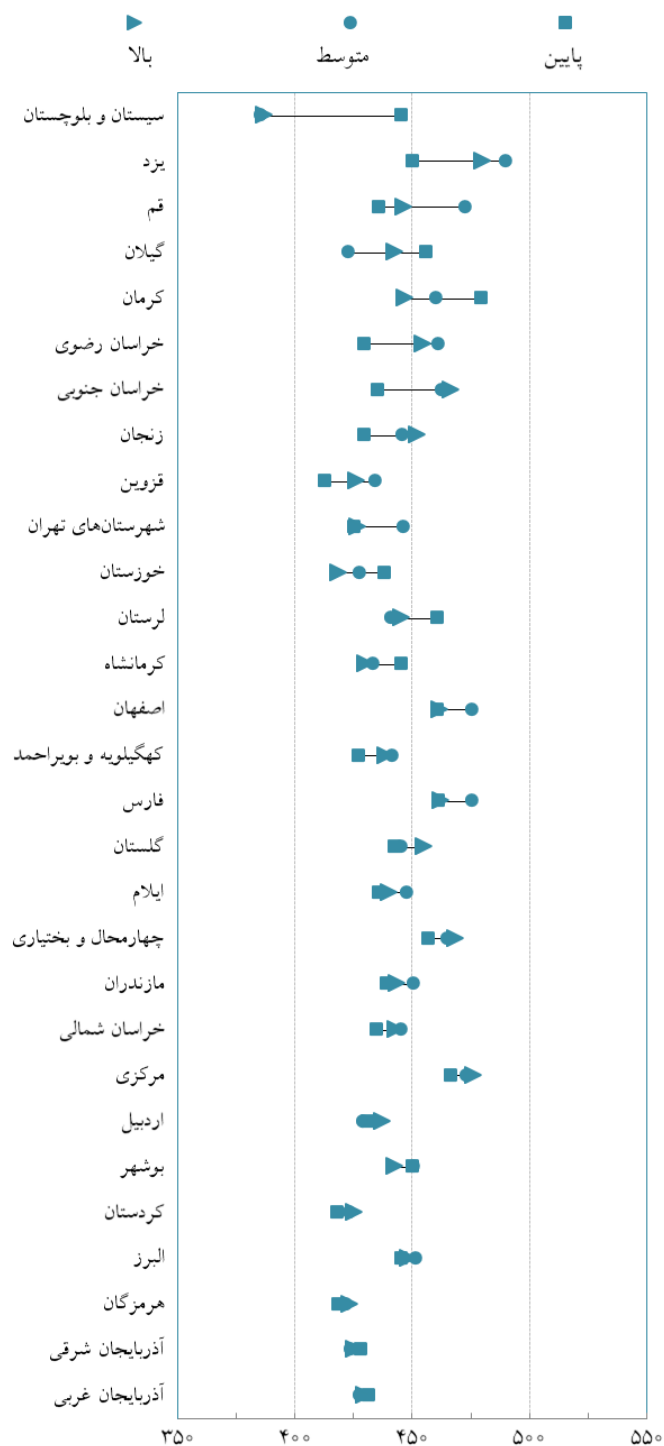
نمایه ۸-۶. وضعیت استان‌های کشور در متغیر میزان استفاده دانش‌آموزان از فناوری



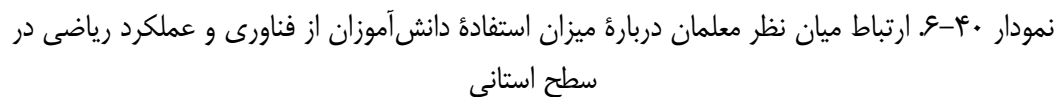
نمودار ۳۸-۶. مقایسه بین سطوح مختلف استفاده دانش‌آموزان از فناوری و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان

بر اساس این نمودار تفاوت معناداری در عملکرد ریاضی میان دانش‌آموزان با سطوح مختلف استفاده از فناوری وجود ندارد. همین مقایسه به تفکیک استان صورت پذیرفته است که در نمودار ۳۹-۶ ارائه شده است.

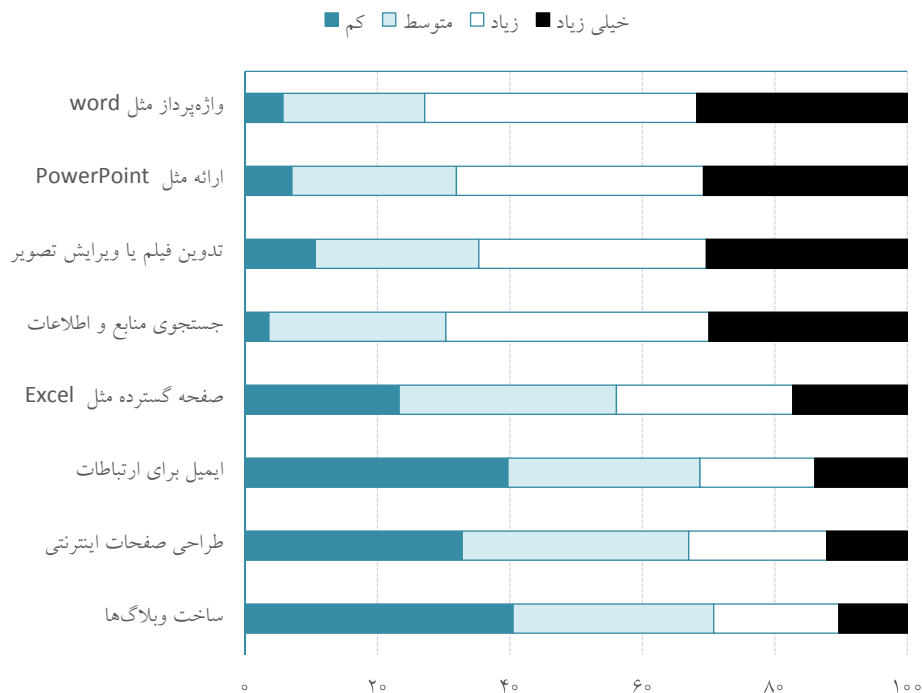
این نمودار بیان می‌کند که بیشترین فاصله عملکردی میان سطوح استفاده از فناوری در سیستان و بلوچستان دیده می‌شود ولی در استان‌های زیادی فاصله عملکردی بسیار کم است که از آن جمله استان‌های اردبیل، بوشهر، کردستان، البرز، هرمزگان، آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی هستند. ارتباط بین استانی عملکرد ریاضی و متغیر میزان استفاده از فناوری در نمودار ۴۰-۶ نشان داده می‌شود.



* استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران استانداردهای نمونه‌گیری را رعایت نکردند و بنابراین از نمودار کنار گذاشته شدند.
 نمودار ۳۹-۶. مقایسه بین سطوح مختلف استفاده دانش‌آموزان از فناوری و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان
 آنان به تفکیک استان‌ها

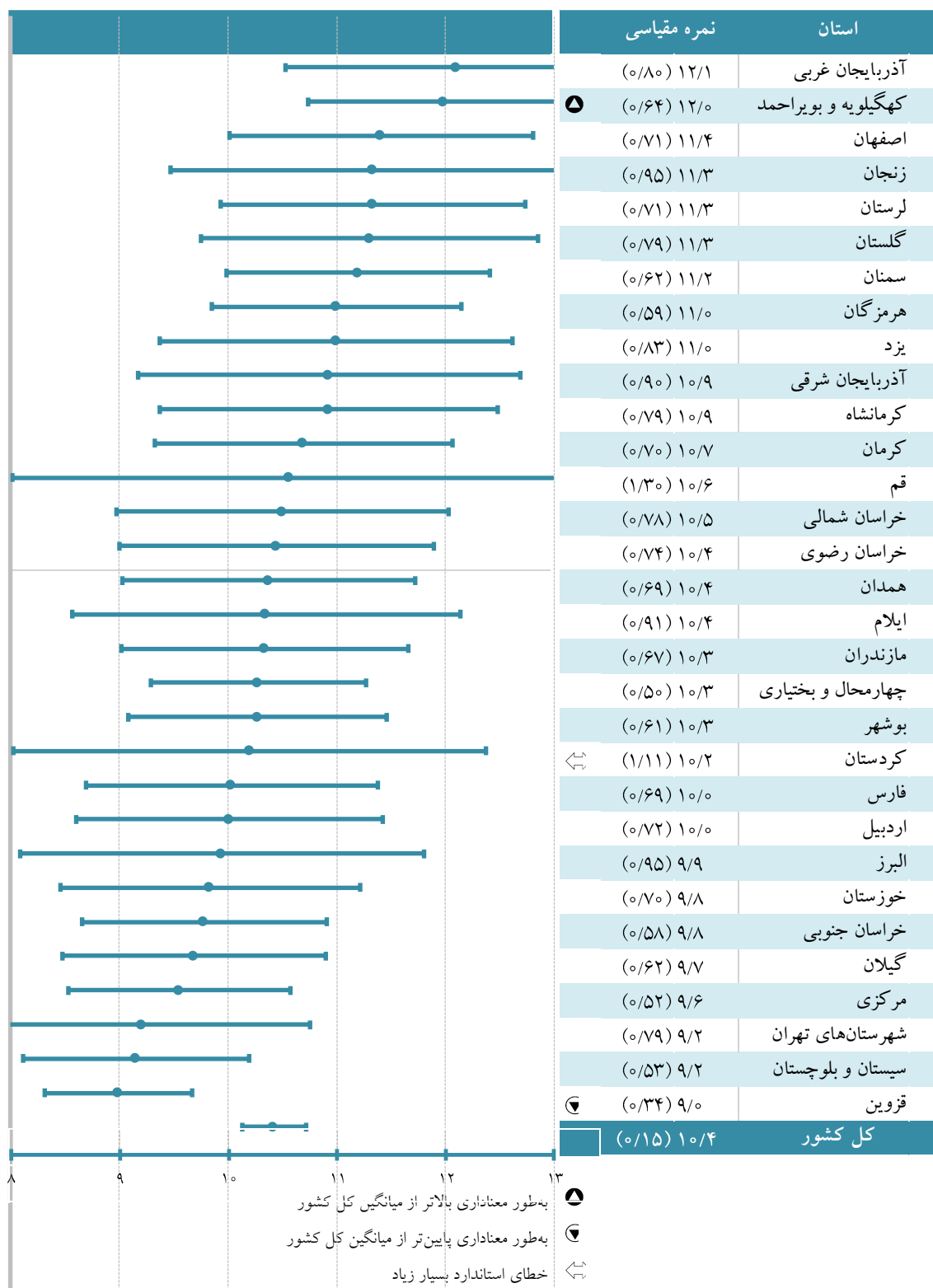


سنجش ملی کیفیت یادگیری دانش آموزان



نمودار ۴۱-۶. پاسخ معلمان به گویه‌های خودکارآمدی فناوری

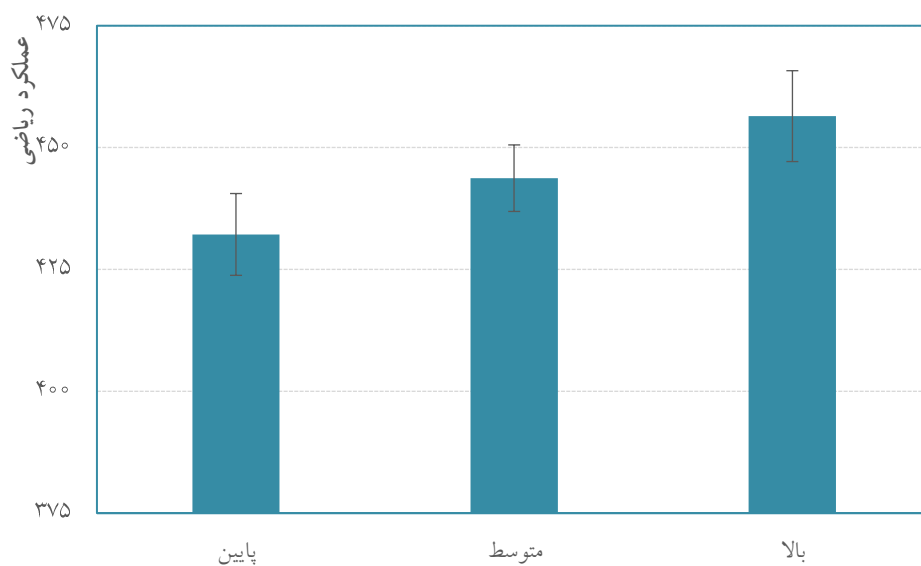
پاسخ معلمان تمایز میان دو دسته گویه را مشخص کرد. معلمان در مواردی چون واژه‌پرداز مثل word، ارائه مثل PowerPoint، تدوین فیلم یا ویرایش تصویر و جستجوی منابع و اطلاعات خودکارآمدی بیشتری نشان دادند و در حوزه‌هایی مثل صفحه گسترده مثل Excel، ایمیل برای ارتباطات، طراحی صفحات اینترنتی و ساخت وبلاگ‌ها خودکارآمدی کمتری را بروز دادند. برای فهم میزان خودکارآمدی معلمان مقیاس خودکارآمدی فناوری معلمان ساخته شد. نتایج آن در نمایه ۹-۶ نشان داده شد.



* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

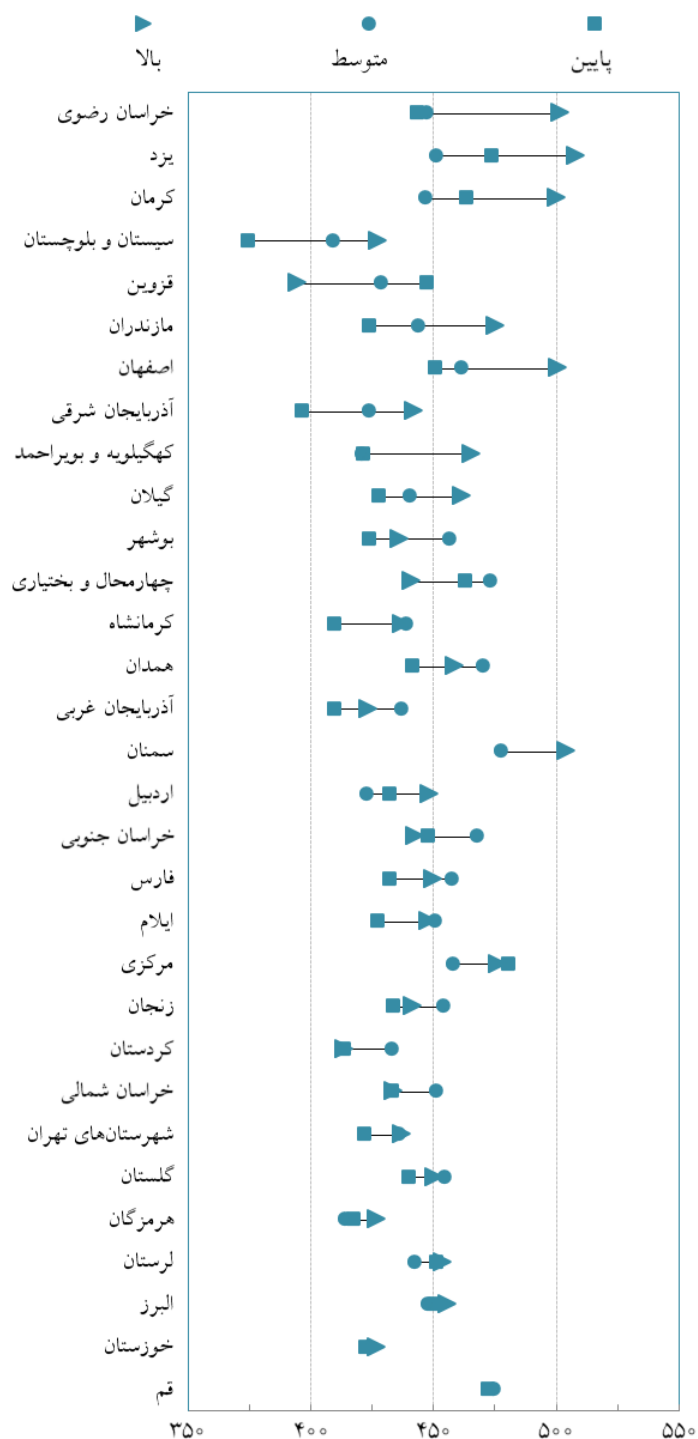
نمایه ۹-۶ وضعیت استان‌های کشور در متغیر خودکارآمدی فناوری معلمان

در این نمایه مشخص است که میانگین کشور کمی بالاتر از نقطهٔ وسط مقیاس است. معلمان استان‌های آذربایجان غربی و کهگیلویه و بویراحمد خودکارآمدی فناوری بیشتری نسبت به سایر استان‌ها از خود نشان دادند. از این بین تنها خودکارآمدی فناوری معلمان استان کهگیلویه و بویراحمد از میانگین کشوری به طوری معناداری بالاتر بود. در نقطهٔ مقابل، خودکارآمدی معلمان استان قزوین کمتر از بقیه است و فاصلهٔ آن نسبت به میانگین خودکارآمدی فناوری کشور معنادار محسوب می‌شود. تفاوت میان عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر حسب سطوح متفاوت خودکارآمدی فناوری معلمان آنان در نمودار ۴۲-۶ نشان داده شده است.



نمودار ۴۲-۶. مقایسهٔ بین سطوح مختلف خودکارآمدی فناوری و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان

این نمودار نشان می‌دهد که با بالا رفتن خودکارآمدی فناوری معلمان عملکرد ریاضی بیشتری هم در دانش‌آموزان دیده می‌شود. عملکرد ریاضی معلمانانی که خودکارآمدی فناوری متوسطی دارند از لحاظ آماری تفاوت معناداری با سطوح بالا و پایین خودکارآمدی فناوری ندارند ولی معلمانانی که خودکارآمدی فناوری بالایی دارند به طور معناداری در عملکرد ریاضی دانش‌آموزان‌شان بهتر از معلمانانی بودند که خودکارآمدی فناوری پایینی داشتند. همین مقایسه در تک تک استان‌ها نیز انجام شده است که نتایج آن در نمودار ۴۳-۶ قابل مشاهده است.



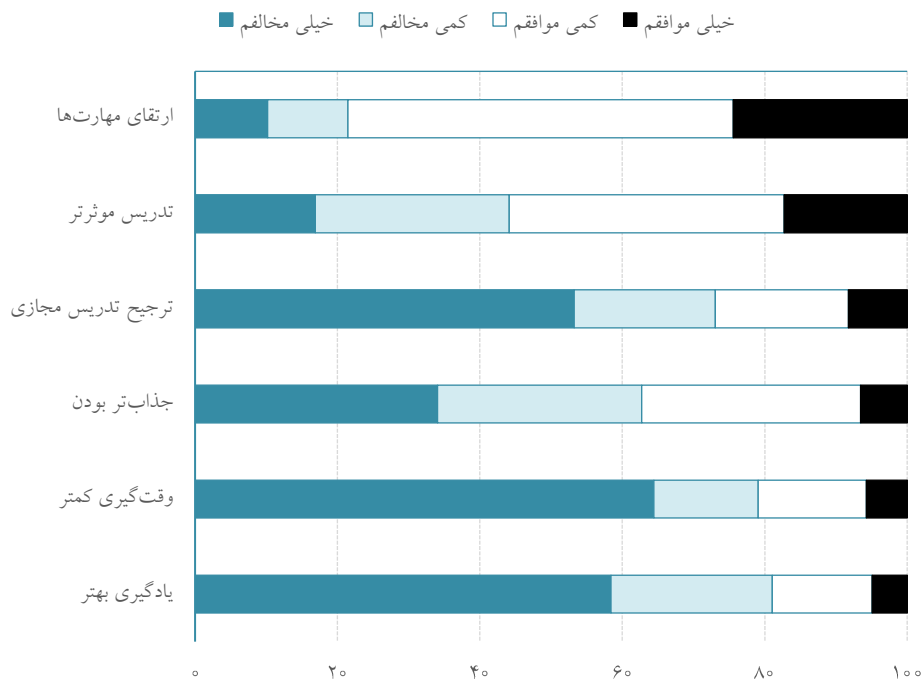
* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

نمودار ۴۳-۶. مقایسه بین سطوح مختلف خودکارآمدی فناوری معلمان و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان به تفکیک استان‌ها

در مقایسه میان سطوح خودکارآمدی فناوری معلمان مشخص شد که بیشترین فاصله عملکردی در استان‌های خراسان رضوی، یزد، کرمان، سیستان و بلوچستان، قزوین، مازندران، اصفهان، آذربایجان شرقی و کهگیلویه و بویراحمد و کمترین فاصله در استان‌های خوزستان و قم وجود دارد. برای بررسی ارتباط میان خودکارآمدی فناوری معلمان و عملکرد ریاضی در سطح استان، نمودار ۴۴-۶ به کار می‌آید.



نمودار ۴۴-۶ ارتباط میان خودکارآمدی فناوری معلمان و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان در سطح استانی بر اساس این نمودار در سطح استان رابطه میان خودکارآمدی فناوری معلمان و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان رابطه ضعیف ولی مستقیم برآورد می‌شود. موضوعی سومی که در این بخش بررسی می‌شود نظر معلمان نسبت به آموزش مجازی است. برای تحلیل نتایج مربوط به این موضوع ابتدا نظر معلمان به تک تک گویه‌های مربوط به نظر معلمان پرسیده شد. نتایج این بررسی در نمودار ۴۵-۶ نشان داده شده است.



نمودار ۴۵-۶. پاسخ معلمان به گویه‌های نظر معلمان نسبت به آموزش مجازی

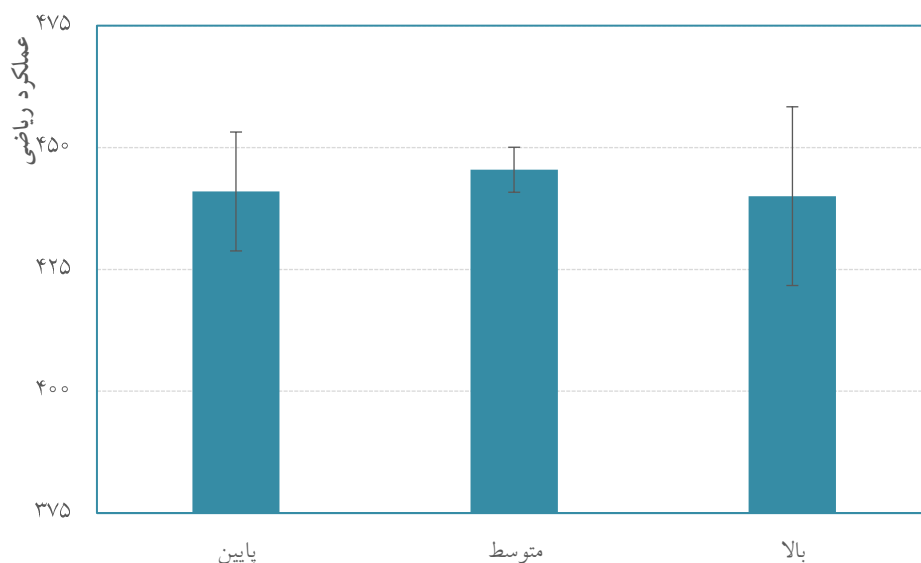
این نمودار نشان می‌دهد که معلمان نسبت به بیشتر گویه‌ها نظر مساعدی ندارند. تنها در گویه ارتقای مهارت‌ها معلمان می‌پنداشتند که آموزش مجازی مؤثر بوده است ولی در عوض در گویه‌های ترجیح تدریس مجازی، وقت‌گیری کمتر و یادگیری بهتر کمترین نظر مساعد وجود دارد. نمره مقیاسی نیز برای این مقیاس تولید شد. نتایج بررسی در نمایه ۱۰-۶ نشان داده شده است.

این نمایه نشان می‌دهد که معلمان استان بوشهر نگرش بهتر و معلمان استان‌های سیستان و بلوچستان و خراسان جنوبی نگرش بدتری نسبت به آموزش مجازی دارند. با این حال، تفاوت میانگین‌های هیچ‌یک از استان‌ها با میانگین کشور معنادار نبود. مقایسه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بر حسب نگرش معلمان به آموزش مجازی در نمودار ۴۶-۶ ارائه شده است.



* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.

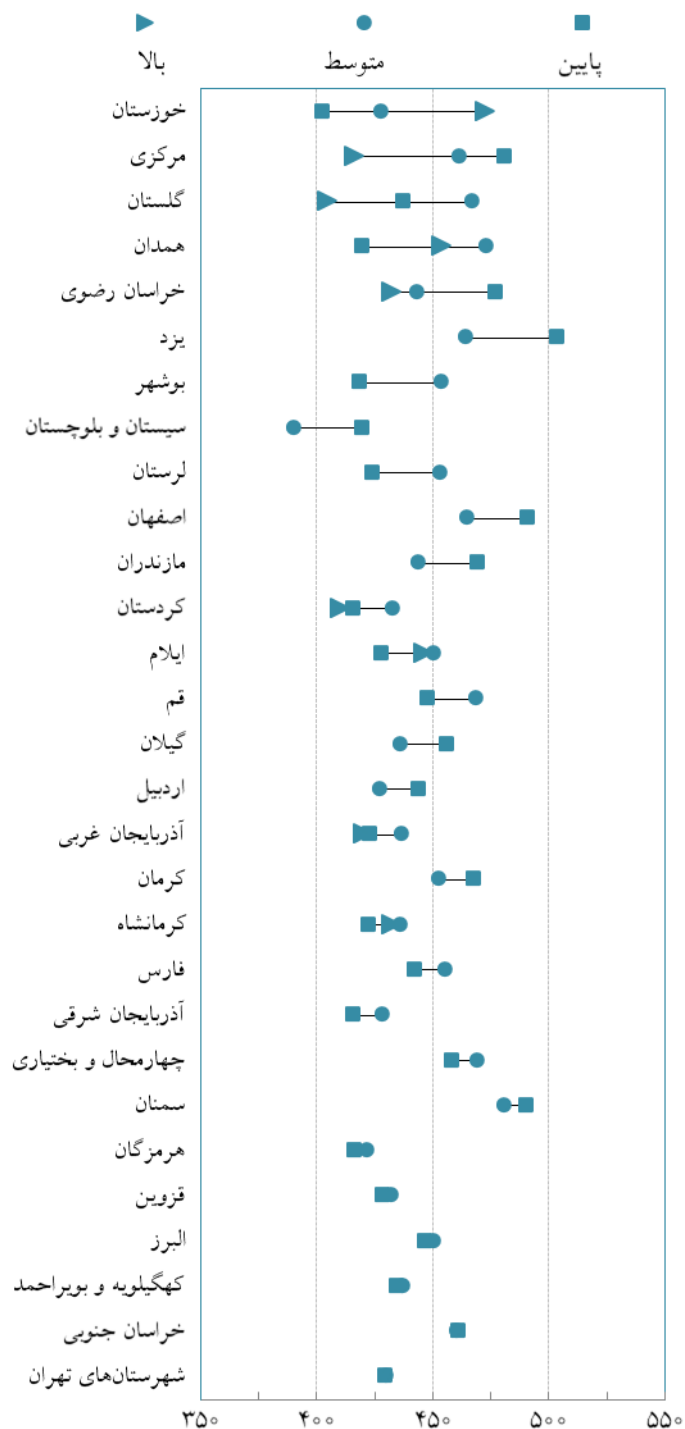
نماینه ۱۰-۶، وضعیت استان‌های کشور در متغیر نظر معلمان نسبت به آموزش مجازی



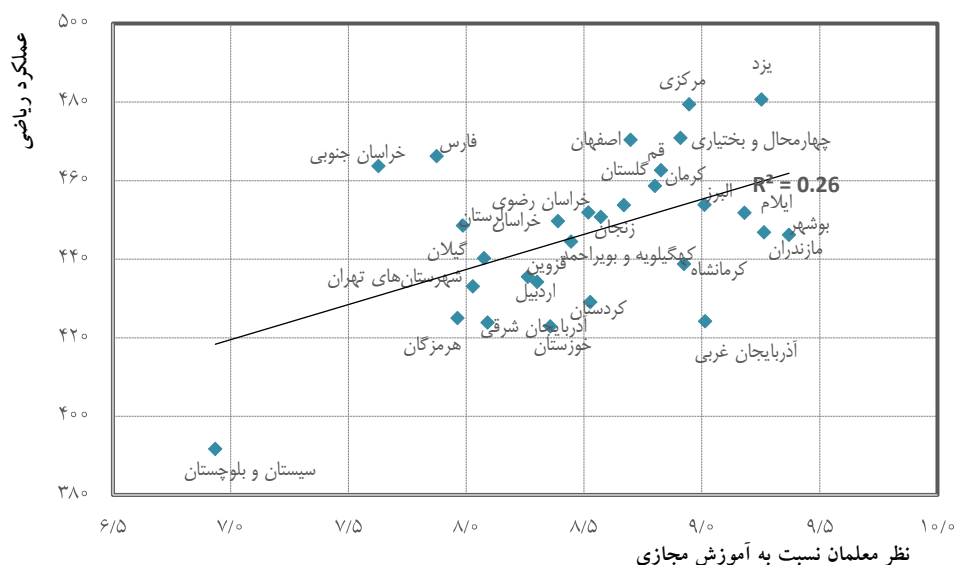
نمودار ۴۶-۶. مقایسه بین سطوح مختلف نظر معلمان به آموزش مجازی و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان آنان

همچنان که این نمودار نشان می‌دهد تفاوتی در عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بسته به نظر معلمانشان درباره آموزش مجازی دیده نمی‌شود.

این نمودار نشان می‌دهد که بیشترین تفاوت بین سطوح مقیاس در استان‌های خوزستان، مرکزی، گلستان و همدان دیده می‌شود. البته برتری سطوح در استان خوزستان با همین چند استان متفاوت است. از سوی دیگر، در استان‌های شهرستان‌های تهران، خراسان جنوبی، کهگیلویه و بویراحمد، قزوین و البرز تفاوتی بین این سطوح دیده نمی‌شود. با این همه انتظار نمی‌رود که تفاوت مشاهده‌شده حتی در چند استان بالای نمودار نیز معنادار باشد. رابطه میان نگرش معلمان به آموزش مجازی و عملکرد ریاضی آنان در سطح استانی در نمودار ۴۸-۶ ارائه شده است.



* پاسخ‌های معلمان شهر تهران به دلیل عدم رعایت استانداردهای نرخ پاسخ نمونه‌گیری از تحلیل کنار گذاشته شدند.
 نمودار ۴۷-۶. مقایسه بین سطوح مختلف نظر معلمان به آموزش مجازی و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان
 آنان به تفکیک استان‌ها



نمودار ۴۸-۶. ارتباط میان نگرش معلمان به آموزش مجازی و عملکرد ریاضی در سطح استانی
این نمودار نشان می‌دهد استان‌هایی که معلمان آن‌ها نگرش مثبت‌تری به آموزش مجازی داشتند، عملکرد ریاضی بهتری را نشان دادند.

جمع‌بندی

نتایج میزان ارائه تکلیف ریاضی معلمان نشان داد که با وجود آنکه بیشتر دانش‌آموزان از معلمان خود تکلیف دریافت می‌کرده‌اند، ولی تفاوت چندانی در عملکرد میان افرادی که تکلیف داشته‌اند با آنهایی که تکلیف زیادی نداشته‌اند، مشاهده نشد.

از لحاظ باورهای تدریس نیز نتایج نشان داد که به‌طور کلی معلمان خودکارآمدی زیادی نسبت به تدریس از خود گزارش کرده‌اند ولی تفاوت خودکارآمدی متناظر با عملکرد ریاضی متفاوت دانش‌آموزان نبوده است. همچنین، معلمان پایه ششم کشور نسبت به گویه‌های مربوط با باورهای سازنده‌گرایی اقبال بیشتری نشان داده‌اند. در موضوع باور معلمان نسبت به یادگیری ریاضی نتایج نشان داد که در کل کشور و همچنین در استان‌ها، میانگین مقیاس ریاضی به عنوان اکتشاف بیش از مقیاس‌های ریاضی به عنوان فعالیت‌های سنتی و در نهایت ریاضی به عنوان توانایی‌های ثابت است.

در زمینه متغیرهای نگرشی دانش‌آموزان مشخص شد، دانش‌آموزانی که نگرش بالایی نسبت به ریاضی دارند عملکرد بالاتری از خود نسبت به درجات دیگر نگرش ریاضی بروز داده‌اند. علاوه‌براین، خودپنداره ریاضی دانش‌آموزان بالا ولی نه به اندازه نگرش ریاضی آنان است. دانش‌آموزانی که خودپنداره ریاضی آنان قوی است، عملکرد ریاضی بسیار بالاتر و معناداری در مقایسه با دانش‌آموزانی دارند که خودپنداره ریاضی آنان متوسط یا ضعیف است

در حوزه فناوری با اینکه معلمان به طور کلی نظر چندان مساعدی در مورد نقش فناوری در تدریس نداشتند ولی تفاوت معناداری در عملکرد ریاضی دانش‌آموزانی که سطوح متفاوتی از نظر درباره نقش فناوری در تدریس داشتند، دیده نشد. با بالا رفتن خودکارآمدی فناوری معلمان عملکرد ریاضی بیشتری هم در دانش‌آموزان دیده می‌شود.



فصل هفتم:

جمع‌بندی استانی



با اینکه در فصول شش گانه به صورت تفصیلی در مورد نتایج عملکرد تحصیلی در هر یک از متغیرها و سازه‌ها صحبت شد ولی ممکن است از نگاه مخاطبان استانی جمع‌بندی نتایج هر استان به راحتی میسر نباشد. بدین منظور در این فصل به جمع‌بندی نتایج از نگاه خلاصه‌سازی به تفکیک هر استان پرداخته شده است.

آذربایجان شرقی: نتایج بررسی عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان استان نشان داد که وضعیت عملکرد تحصیلی در استان ضعیف است. در درس ریاضی، به‌طور معناداری عملکرد استان از میانگین کشور پایین‌تر شده است. اگر به آمار ۴۰ تا ۴۴ درصدی نسبت دانش‌آموزان نرسیده به نقطه معیار پایین توجه کنیم مشخص می‌شود که بخش زیادی از دانش‌آموزان استان در دسترسی به یادگیری حداقلی نیز مشکل داشتند و این نکته شاهد دیگری بر نامطلوب بودن عملکرد تحصیلی در استان است. با این وجود، به‌نظر می‌رسد عدالت آموزشی در استان مناسب باشد.

این استان جزو استان‌های کاملاً دوزبانه ایران است. نسبت بسیار اندکی از دانش‌آموزانش در خانه همیشه به زبان فارسی صحبت می‌کنند. همین گروه اندک که به زبان فارسی صحبت می‌کنند اتفاقاً از لحاظ عملکرد تحصیلی ضعیف عمل کرده‌اند. از لحاظ مالکیت برخی از لوازم منزل، بیشترین میزان مالکیت اقلامی همانند ماشین ظرف‌شویی و یخچال سایدبای‌ساید در این استان گزارش شده است که اگرچه به معنای وضعیت اقتصادی بالا نیست ولی می‌تواند در همراهی با آن باشد. با این حال، از لحاظ اهمیت به شئون آموزشی توجه کمی در استان مشاهده می‌شود زیرا کمترین میان‌حضور دانش‌آموزان در دوره‌های پیش‌دستانی در این استان مشاهده شده است. جدای از این موضوع، دانش‌آموزان استان نگرش بالایی نسبت به ریاضی ابراز کرده‌اند.

از لحاظ متغیرهای تأثیرگذار بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان استان مشخص شد که خودپنداره ریاضی دانش‌آموزان، خودکارآمدی فناوری معلمان و جو عاطفی - انضباطی مدارس به طور خاص بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان استان تأثیر داشته است ولی سطوح استفاده از فناوری و جو تحصیلی مدارس ارتباطی با عملکرد ریاضی دانش‌آموزان استان نشان نداده است.

آذربایجان غربی: از لحاظ عملکرد تحصیلی وضعیت دانش‌آموزان استان مطلوب ارزیابی نمی‌شود. در دو درس ریاضی و خواندن، دانش‌آموزان استان جزو شش استانی هستند که به‌طور معناداری عملکرد پایین‌تری نسبت به میانگین کشوری دارند. در درس علوم نیز که کاهش میانگین استان از میانگین کشوری معنادار نیست تنها چهار استان عملکرد پایین‌تری از این استان را به ثبت رسانده‌اند. اینکه ۳۷ درصد از دانش‌آموزان استان در ریاضی، ۳۶ درصد در خواندن و ۴۶ درصد در علوم به نقطه معیار عملکردی پایین یا به عبارتی به کف یادگیری نرسیده‌اند، نشانه مطلوبی در این استان به شمار نمی‌رود. با این حال، وضعیت عدالت آموزشی در استان متوسط ارزیابی می‌شود.

هرچند کتابخانه‌های مدارس در استان چندان زیاد نیست ولی در مقایسه با استان‌های دیگر جزو پایین‌ترین نرخ‌ها هم به‌شمار نمی‌رود. با این حال، کتابخانه‌های کلاسی در این استان به‌طور قابل‌توجهی کم است و لازم است در این زمینه توجهاتی در جهت تجهیز بهتر صورت پذیرد. در همین راستا، کمبود نرم‌افزارهای تدریس ریاضی نیز به‌طور ویژه‌ای توسط مدیران برجسته شده است. علاوه‌براین، با اینکه در عموم استان‌ها تغییرات در مدرک تحصیلی معلمان تفاوتی در عملکرد

ریاضی دانش‌آموزان به وجود نمی‌آورد ولی در این استان بین دانش‌آموزانِ معلمانی که مدرک تحصیلی فوق‌لیسانس داشتند با افرادی که معلمان آنان مدرک لیسانس داشتند تفاوت عملکردی نسبتاً زیادی به چشم می‌خورد.

همانند استان آذربایجان شرقی، بیشترین میزان دانش‌آموزان دوزبانه در این استان هستند ولی برخلاف آن استان زبان دیگر دانش‌آموزان صرفاً ترکی نیست بلکه به‌طور تقریباً مساوی بین ترکی و کردی تقسیم شده است. همچنین، دانش‌آموزان نگرش بالایی نسبت به ریاضی داشتند.

معلمان استان بیش از معلمان استان‌ها دیگر از مشکلات کاری خود شکایت داشتند. البته از لحاظ میزان فعالیت‌های تدریس بیش از معلمان استان‌ها دیگر اجرای فعالیت‌های متنوع تدریس را گزارش داده بودند. همین وضعیت در موضوع خودکارآمدی تدریس و خودکارآمدی فناوری صادق بود که معلمان خودکارآمدی زیادی را ابراز کرده بودند. دو دوره توسعه حرفه‌ای شامل تدریس به دانش‌آموزان نیازهای ویژه و کار با دانش‌آموزان بیش‌فعال جزو مواردی است که معلمان احساس نیاز زیادی به آن داشتند.

مدیران نیز رضایت از ماهیت شغل کمتری در مقایسه با سایر مدیران نشان داده بودند. از لحاظ عوامل مؤثر بر عملکرد تحصیلی مشخص شد که میزان استفاده معلمان از فناوری در این استان ارتباطی با عملکرد تحصیلی ندارد.

اردبیل: از لحاظ عملکردی، عملکرد استان اردبیل متوسط تا کمی پایین‌تر از متوسط ارزیابی می‌شود. با این حال، کاهش میانگین عملکرد دانش‌آموزان در دروس ریاضی و علوم و افزایش میانگین درس خواندن این استان نسبت به میانگین کشوری از لحاظ آماری معنادار نیست. البته نسبت دانش‌آموزانی که به حداقل معیار عملکردی نرسیده‌اند، همچنان قابل توجه است. از لحاظ عدالت آموزشی وضعیت استان نسبتاً مطلوب ارزیابی می‌گردد.

در تدارک مدارس، تفاوت در نسبت کتابخانه‌های مدارس و کتابخانه‌های کلاسی در این استان قابل توجه است. با اینکه بیشتر مدارس دارای کتابخانه مدرسه هستند ولی میزان نسبتاً پایینی

کتابخانه کلاسی دارند. جدا از سیاست‌های تجهیز توجه به کتابخانه‌های کلاسی و بهره‌برداری از آنان می‌تواند مورد توجه مدیران این استان باشد.

اصفهان: به‌طور کلی عملکرد تحصیلی در استان اصفهان در قیاس با سایر استان‌ها مطلوب ارزیابی می‌شود. عملکرد ریاضی، علوم و خواندن دانش‌آموزان استان از میانگین کشوری به‌طور معنادار بالاتر است و در هر سه درس سنجیده شده جزو چهار استان برتر به‌شمار می‌رود (در خواندن رتبه اول را به خود اختصاص داده است). با این حال، توزیع پیشرفت تحصیلی هم‌پایه میانگین عملکرد نیست؛ مثلاً با اینکه ۸ درصد از دانش‌آموزان به نقطه معیار عملکردی بالا رسیده‌اند (که از این لحاظ دومین استان کشور است)، نسبت دانش‌آموزانی که به نقطه معیار پایین رسیده‌اند، ششمین استان کشور است (۷۴ درصد). همین موضوع نرسیدن ۲۶ درصد از دانش‌آموزان به کف یادگیری ریاضی در استان نیاز به تلاش بیشتر را نشان می‌دهد. علاوه‌براین باید سه نکته دیگر را در رابطه با عملکرد استان مدنظر داشت. اول اینکه هر چند عملکرد استان در مقایسه با سایر استان‌ها برتر است ولی در مقیاس بین‌المللی عملکرد بالایی به‌شمار نمی‌رود. میانگین‌های حاصل شده در علوم (۴۳۸) و ریاضی (۴۶۷) هنوز به وضوح از نقطه وسط مقیاس در مطالعه تیمز پایین‌تر است. نکته دوم اینکه رتبه‌های حاصل شده در استان در غیاب گنجانیدن سه استان سمنان، همدان و شهر تهران به‌دست آمده است که بنا بر شواهدی فرض می‌شود عملکرد مناسبی در این استان‌ها وجود دارد و به دلیل عدم رعایت استانداردهای نمونه‌گیری از جدول کنار گذاشته شده‌اند. در نهایت باید توجه داشت که عملکرد استان از قبل نیز مطلوب بوده است؛ چنانچه در مطالعه کیامنش و خیریه (۱۳۷۹) نیز جزو ۵ استان برتر معرفی شده است. به عنوان یک وجه دیگری که در این مطالعه بررسی شد وضعیت استان از لحاظ عدالت آموزشی متوسط ارزیابی می‌گردد.

بررسی پیمایش‌های حاصل از منابع مختلف اطلاعاتی نشان داد که معلمان استان اصفهان از ویژگی‌های خاصی برخوردار هستند. از لحاظ مدرک تحصیلی بالاترین میزان مدرک تحصیلی معلمان در این استان قرار دارد به‌طوری که ۴۲ درصد از دانش‌آموزان دارای معلمانی با مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و دکترا هستند. همچنین، معلمان استان کمترین میزان رضایت را از دوره‌های توسعه حرفه‌ای به لحاظ برطرف کردن نیازهای خود نشان دادند و پایین‌ترین رضایت شغلی

در مؤلفه رضایت از جایگاه اجتماعی و دستمزد شغل توسط معلمان استان ابراز شده است. با این حال، از لحاظ نگرشی خود کارآمدی تدریس معلمان بالا ارزیابی می‌شود و بیش از معلمان سایر استان‌ها توانسته بودند میان رویکرد سنتی و سازنده گرای تدریس تفکیک قایل شوند. علاوه بر این، کمتر از معلمان سایر استان‌ها باور داشتند که توانایی‌های معلمان تغییرناپذیر هستند. حتی جدا از باورها، معلمان استان، میزان بالایی از فعالیت تدریس را گزارش داده بودند. هرچند این آمادگی ابراز شده لزوماً بر عملکرد دانش‌آموزان تأثیرگذار نیست ولی در مواقعی تفاوت زیادی در عملکرد دانش‌آموزان بر اساس سطوح مختلف چندین متغیر مشاهده شد. از جمله این موارد تفاوت قابل ذکر میان عملکرد تحصیلی در سطوح متفاوت خود کارآمدی فناوری معلمان استان اصفهان بود. در نقطه مقابل، کمترین فاصله عملکردی در سطوح مختلف شرایط کاری معلمان و جو تحصیلی مدارس نیز قابل ذکر است که نشان می‌دهد این دو متغیر در استان نقش زیادی بر عملکرد ریاضی ندارند.

از لحاظ مدارس نکته قابل ذکر بالا بودن نرخ کتابخانه مدرسه (۸۴ درصد) در استان بود. البته به نظر کتابخانه کلاسی در استان مهم‌تر از کتابخانه مدرسه است. اینکه بیشترین برتری عملکرد ریاضی دانش‌آموزان دارای کتابخانه کلاسی نسبت به افراد فاقد کتابخانه کلاسی در استان اصفهان ثبت شده است می‌تواند ناشی از اهمیت ذاتی این موضوع در استان یا به دلیل استفاده مؤثرتر از کتابخانه‌های کلاسی باشد. مدیران مدارس کمتر از سایر استان‌ها بیان کرده بودند که مدارس آنان از کمبود منابع تحت الشعاع قرار می‌گیرد که احتمالاً به دلیل قابلیت خود یا مدرسه آن‌ها برای رفع مشکلات مدرسه است. چگونگی تأمین منابع مالی مدرسه نیز تا اندازه‌ای می‌تواند مؤید همین موضوع باشد به طوری که یکی از کمترین سرانه‌های دانش‌آموزی و بالاترین میزان نسبت شهری در تأمین منابع مالی مدرسه در استان دیده می‌شود.

ایلام: عملکرد تحصیلی پایه ششم در استان ایلام متوسط ارزیابی می‌شود. در ریاضی عملکرد در حدود میانگین کشوری، در خواندن کمی پایین‌تر از میانگین کشوری و در علوم کمی بالاتر از میانگین کشوری است. البته در علوم و خواندن تفاوت میان عملکرد دانش‌آموزان استان با میانگین کشوری معنادار محسوب نمی‌شود. با این وجود، ۳۲ تا ۳۶ درصد از دانش‌آموزان استان نتوانسته‌اند به معیار حداقل یادگیری دست یابند. لذا چنانچه بخواهیم وضعیت استان را با معیارهای

بین‌المللی ارزیابی کنیم عملکرد استان را باید ضعیف بدانیم ولی با معیارهای ملی عملکرد تحصیلی استان متوسط است. از لحاظ عدالت آموزشی وضعیت استان در شرایط بی‌عدالتی نسبی فرض می‌شود. به این معنا که از لحاظ شاخص‌های عدالت از متوسط کشور پایین‌تر است. البته در برخی از شاخص‌های عدالت (همانند همبستگی درون رده‌ای) بهترین وضعیت در ایلام وجود دارد که نشان از همگون بودن شرایط عملکردی درون مدرسه نسبت به هر استان دیگر دارد، ولی عین حال در شاخص برکشیدگی نیز پایین‌ترین شاخص در همین استان است. به این معنا که کمترین تحرک اجتماعی در میان استان‌های کشور مربوط به ایلام است. از این رو، می‌توان عدالت آموزشی را در استان کمی پایین‌تر از متوسط ارزیابی کرد.

در حوزه بافت آموزشی امیدواری‌های زیادی در استان وجود دارد. به‌طوری‌که بیشترین میزان حضور در دوره‌های پیش‌دبستانی (بیش از ۹۰ درصد) و یکی از بالاترین نسبت‌های تحصیلات دانشگاهی پدران (بالتر از ۳۰ درصد) و سهم بالایی از مادران شاغل در این استان گزارش شده است. این موارد نشان می‌دهد که استان در بخش خانواده از ظرفیت مناسبی برخوردار است که لازم است با کنش اثربخش آموزشی همراه شود.

البرز: از لحاظ عملکرد تحصیلی به‌طور کلی استان البرز در حالت متوسط به بالا ارزیابی می‌شود. هرچند در علوم میانگین استان کمی پایین‌تر از میانگین کشوری است ولی در ریاضی و به خصوص در خواندن نسبت به میانگین کشوری عملکرد بالاتری در استان مشاهده شده است. با این حال، هیچ‌یک از تفاوت‌ها معنادار نیستند. البته لازم است به نرخ بالای دانش‌آموزانی که به حداقل استاندارد نرسیده‌اند (۳۲ تا ۴۱ درصد) نیز توجه ویژه‌ای شود. همچنین وضعیت عدالت آموزشی استان متوسط ارزیابی می‌گردد.

از لحاظ شغلی، پدران دانش‌آموز اگرچه کمتر از سایر استان‌ها بیکار هستند ولی از طرفی بیشترین نرخ اشتغال آنان به رانندگی نیز در این استان است. در زمینه بافت دانش‌آموزی، نسبت کمی از دانش‌آموزان استان دو زبانه هستند که کار اجرای امور آموزشی را در استان راحت‌تر می‌کند.

نسبت قابل‌توجهی از معلمان استان دارای مدرک تحصیلی دیپلم هستند. این موضوع در باروهای تدریس ریاضی آنان نیز تبلور یافته است. زیرا معلمان استان بیش از بقیه استان‌ها به ریاضی

به عنوان فعالیت‌های سنتی و توانایی‌های ثابت دانش‌آموزان باور داشتند که دو مؤلفه از باورهای سنتی در مورد ریاضی است. با این حال، قابل ذکر است که بیشترین میزان باور به رویکردهای سازنده‌گرایی تدریس نیز توسط معلمان همین استان گزارش شده است. در مواردی که ارتباط برخی متغیرها با عملکرد تحصیلی بررسی شده است، نتایج نشان داد که وجود تفاوت در سطوح متغیرهایی همچون استفاده از فناوری در تدریس، نظر درباره آموزش مجازی و فعالیت تدریس گزارش شده منجر به کمترین تفاوت در عملکرد تحصیلی شده است. به عبارت دیگر، این سه متغیر کمترین ارتباط با عملکرد ریاضی را در این استان داشته است.

بوشهر: شرایط عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در بوشهر کاملاً متوسط ارزیابی می‌شود. میانگین عملکرد دانش‌آموزان در هر یک از دروس ریاضی، خواندن و علوم در حول و حوش میانگین کشوری است. البته نسبت دانش‌آموزانی که به کف یادگیری می‌رسند هم‌اندازه میانگین کشوری نیست و به خصوص در علوم ۵ درصد از میانگین کشوری کمتر است. این موضوع نشان می‌دهد که این گروه باید مورد توجه خاص در استان باشند. همچنین تفاوت زیادی میان مدارس دولتی و غیردولتی در بوشهر دیده نمی‌شود که البته این موضوع به ضعف عملکرد مدارس غیردولتی در مقایسه با سایر استان‌ها مربوط است. مضاف بر این، مدارس تک جنسیتی تفاوت زیادی با مدارس مختلط دارند. که نشان می‌دهد مدارس محروم کمتر مورد توجه خدمات آموزشی بوده‌اند. از جمله نتایج دیگر مربوط به استان عدم تفاوت دختران و پسران در استان قابل ذکر است که از این لحاظ کمترین تفاوت در کشور محسوب می‌شود. البته این یافته نباید به معنای عدالت آموزشی مناسب در استان فرض شود زیرا یکی از بدترین وضعیت‌های عدالت آموزشی مربوط به استان بوشهر است و این استان در شاخص‌های عدالت آموزشی ضعیف ارزیابی می‌شود.

برای اطلاع از بافت آموزشی استان لازم است اطلاع داشته باشیم که بوشهر به عنوان یکی از استان‌هایی به‌شمار می‌رود که زبان فارسی زبان غالب دانش‌آموزان است. علاوه بر این، بالاترین میزان مالکیت تلفن همراه شخصی کشور توسط دانش‌آموزان بوشهری ثبت شده است. از لحاظ خانوادگی نیز مشخص شد که یکی از بالاترین نرخ‌های پدران با مدرک دانشگاهی در این استان گزارش شده است. همچنین، تفاوت سطوح تحصیلات پدرها روی عملکرد ریاضی فرزندان آنان

تفاوت زیادی در قیاس با بقیه استان‌ها ایجاد می‌کند. همچنین، عملکرد ریاضی دانش‌آموزان بوشهری که پدران آنان بازنشسته هستند نیز نسبت به هم‌تایان در سایر استان‌ها پایین‌تر بود.

بر اساس نتایج، جو تحصیلی بالایی در مدارس استان گزارش شده است. شاید یکی از وجوه این موضوع را بتوان از تجهیز مدارس بیش از متوسط کشور به کتابخانه‌های مدرسه دریافت. همین مجهز بودن به کتابخانه در استان بوشهر تأثیر زیادی بر عملکرد داشته است؛ به طوری که مدارس که کتابخانه‌های مدرسه یا کلاسی داشته‌اند در قیاس با بقیه استان‌ها عملکرد بهتری در مقایسه با مدارس فاقد کتابخانه‌های مدرسه یا کلاسی نشان داده‌اند. به معنای دیگر تجهیز و بهره‌برداری از کتابخانه نقش زیاد در ارتقای عملکرد تحصیلی در استان دارد.

تعامل معلمان با فناوری یکی از موارد جالب در این استان است. نتایج نشان می‌دهند که کمبود فناوری رایانه‌ای برای یاددهی و یادگیری در این استان به‌طور ویژه‌ای به عنوان مشکل مطرح شده است. با این وجود، به نظر نمی‌رسد که تأمین تجهیزات فناوری تأثیری بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان استان داشته باشد؛ زیرا با توجه به فاصله عملکردی کم دانش‌آموزان بین سطوح مختلف نگرش نسبت به استفاده از فناوری و میزان استفاده از فناوری در تدریس به همراه خودکارآمدی معلمان به نظر می‌رسد که این متغیرها کمترین تأثیر را بر عملکرد تحصیلی در این استان دارند. با این همه معلمان استان بالاترین نگرش در مقایسه با سایر استان‌ها نسبت به آموزش مجازی دارند. جدا از موضوع فناوری، معلمان استان برای بهبود توسعه حرفه‌ای خود به راهنمایی و مشاوره دانش‌آموزان و کار با دانش‌آموزان بیش‌فعال احساس نیاز زیادی را گزارش کرده‌اند.

چهارم‌حال و بختیاری: عملکرد تحصیلی در استان چهارمحال و بختیاری در مقایسه با

سایر استان‌ها مطلوب ارزیابی می‌شود. میانگین‌های حاصل از عملکرد دانش‌آموزان این استان هرچند از لحاظ آماری نسبت به میانگین کشوری به‌طور معناداری بالاتر نبود ولی این استان جزو رتبه‌های بالای جدول تلقی می‌شد؛ به طوری که در ریاضی و علوم جزو پنج استان برتر کشور محسوب می‌شد. البته غیبت استان‌های سمنان، همدان و شهر تهران نیز در نتیجه‌گیری رتبه‌بندی باید مدنظر باشد. در خواندن، عملکرد دانش‌آموزان هم‌پایه علوم و ریاضی نیست. با این حال باید توجه کرد که نوع خاصی از مدارس بیش از سایر مدارس موفق‌تر بوده‌اند. اگر قرار بود سنجش صرفاً در مدارس

دخترانه یا مدارس شهری اجرا شود، این استان به ترتیب رتبه اول و دوم را کسب می‌کرد. لذا هر چند همگونی زیادی میان انواع مدارس استان مشاهده می‌شود می‌توان نتیجه گرفت که برای بهبود وضع کیفی مدارس استان لازم است تأکید روی مدارس کمتر موفق معطوف شود. همچنین، از لحاظ عدالت آموزشی وضعیت استان متوسط ارزیابی می‌شود.

بررسی ویژگی‌های زبان دانش‌آموزان نشان داد که دو زبان فارسی و لری به‌طور تقریباً مساوی در این استان مکالمه می‌شود ولی عملکرد ریاضی فارسی‌زبانان این استان بیشتر از فارسی‌زبانان هر استان دیگری است. در این استان نقش شغل و تحصیلات مادران مهم جلوه داده شده است. تأثیرپذیری عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان از شغل و تحصیلات مادران بیش از استان‌های دیگر است. این موضوع نشان می‌دهد که در برنامه‌های بهبود در این استان باید از ظرفیت مادران به‌طور ویژه‌ای استفاده شود.

بررسی عوامل مرتبط با دانش‌آموزان و معلمان نشان می‌دهد که ارتباط قابل توجهی میان برخی از این متغیرها و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان وجود دارد. از جمله این متغیرها تفاوت مدرک تحصیلی معلمان، نگرش دانش‌آموزان نسبت به ریاضی، نگرش معلمان نسبت به فناوری در تدریس هستند که می‌تواند مبنای برنامه‌های مداخله‌ای قرار گیرد. بر خلاف مطلب فوق در مواردی همچون شرایط کاری معلمان ارتباطی با عملکرد تحصیلی مشاهده نشد و بنابراین به نظر می‌رسد با تغییر این متغیرها تفاوتی در عملکرد تحصیلی حاصل نشود.

مدیران استان کمتر از استان‌های دیگر دارای مدارک تحصیلات تکمیلی هستند. حتی نسبت مدیران دارای مدرک تحصیلی کاردانی بیشترین نسبت میان استان‌های کشور را داشت. از طرفی دیگر، مدیران مدارس استان جزو مدیرانی بودند که اجرای فعالیت‌های مدیریتی را گزارش داده بودند که سهم برگزاری جلسات بیش از سایر وظایف همچون برنامه‌ریزی در این استان برآورد می‌شود. لذا به‌نظر می‌رسد که مدیریت سنتی بتواند عنوانی برای توصیف نحوه مدیریت مدیران استان مناسب باشد. با این وجود، نگاه معلمان سنتی به‌نظر نمی‌رسد زیرا هم کمترین همراهی را با باورهای سنتی تدریس نشان دادند و هم کمبود فناوری رایانه‌ای برای یاددهی و یادگیری را به عنوان اصلی‌ترین کمبود در مدارس خود برشمرده بودند. در موضوع احساس نیاز به دوره‌های توسعه

حرفه‌ای نیز موضوعاتی همچون فنون پیشرفته تدریس، تدریس به دانش‌آموزان نیازهای ویژه و کار با دانش‌آموزان بیش‌فعال بیشترین نیازهای معلمان استان بود. تبیین رقیب می‌تواند کمی متفاوت با تبیین قبلی باشد: از آنجایی که معلمان به سستی بودن و رویکرد و شیوه خود پی‌برده‌اند به سمت رویکرد و ابزارهای نوین در تدریس اشتیاق بیشتری نشان می‌دهند.

خراسان جنوبی: از لحاظ عملکرد تحصیلی وضعیت استان بالاتر از متوسط ارزیابی می‌شوند. در ریاضی وضعیت دانش‌آموزان استان نسبت سایر دروس بهتر است و ششمین استان موفق شده است (بدون در نظر گرفتن سه استان سمنان، همدان و شهر تهران). با این وجود، لازم است عنایت خاصی به حدود ۳۰ تا ۳۶ درصدی از دانش‌آموزان شود که به نقطه معیار عملکردی پایین نرسیده‌اند. البته تفاوت جنسیتی در استان قابل توجه است و پسران نسبت به دختران برتری زیادی در عملکرد ریاضی نشان داده‌اند. در حوزه عدالت آموزشی با اینکه در شاخص همبستگی با متغیرهای پیشینه‌ای وضعیت بدی در عدالت آموزشی استان به دست آمده است ولی با توجه به همه شاخص‌ها، وضعیت استان را می‌توان متوسط ارزیابی نمود.

نسبت قابل توجهی از دانش‌آموزان استان به زبان فارسی صحبت می‌کنند و این استان را می‌توان کاملاً تک‌زبانه دانست. لذا مشکلاتی که دانش‌آموزان دوزبانه در مواجهه با آموزش با آن روبه‌رو می‌شوند در این استان وجود ندارد ولی از لحاظ مالکیت برخی از لوازم نرخ پایینی در استان ملاحظه می‌شود؛ به‌طور مثال در منازل دانش‌آموزان کمترین میزان دسترسی به سیستم بازی یا ماشین ظرف‌شویی در مقایسه با استان‌های دیگر گزارش شده است. از طرف دیگر منابع فرهنگی بر عملکرد دانش‌آموزان استان تأثیر زیادی دارند؛ به‌طوری که شغل پدر بیش از سایر استان عملکرد تحصیلی فرزندان را متأثر کرده است.

با وجود این، در مدارس از کمبود منابع کمتر گله‌مندی شده است. مدیران استان کمتر از مدیران سایر استان‌ها آموزش خود را تحت تأثیر کمبود منابع می‌دانند و احتمالاً ظرفیت مدرسه را برای رفع کمبودهای منابع کافی می‌دانند. شاید این موضوع به دلیل ویژگی مدیران مدارس باشد زیرا بالاترین نسبت مدیران دارای تحصیلات تکمیلی در این استان نشان داده شده است. هر چند کمبود فناوری رایانه‌ای برای یاددهی و یادگیری به عنوان مشکل و کمبود اصلی معرفی شده است

ولی نرخ بالایی از کتابخانه‌های مدارس نشان‌دهنده‌ی اهتمام آنان به تجهیزات مدارس است. با این وجود، به‌نظر می‌رسد که در مدارس استان از مقوله‌ی کتابخانه‌های کلاسی غفلت شده است و بیشتر به کتابخانه‌های مدارس توجه شده است؛ امری که تغییر رویکرد مدیران را می‌طلبد.

در حوزه‌ی دوره‌های توسعه‌ی حرفه‌ای احساس نیاز معلمان به دوره‌های متعددی ذکر شده است. این دوره‌ها عبارتند از: فنون پیشرفته تدریس، راهنمایی و مشاوره‌ی دانش‌آموزان، دانش تدریس ریاضی، تدریس در محیط‌های چندزبانی، استفاده از فناوری در تدریس، کار با دانش‌آموزان بیش‌فعال و تدریس مهارت‌های بین برنامه‌ای. در کمتر استانی احساس نیاز به این تعداد دوره مشاهده می‌شود. البته معلمان عقیده دارند که دوره‌های قبلی بر گزار شده مفید بوده و نیازهای آنان را برطرف کرده بود. شاید همین موضوع دلیلی بر احساس نیاز به دوره‌های بیشتر باشد. با این حال، به‌نظر نمی‌رسد معلمان استان رابطه‌ی مناسبی با آموزش‌های مجازی داشته باشند زیرا ضعیف‌ترین نگرش را به آموزش مجازی ابراز کرده بودند. تحلیل‌های بعدی نیز نشان داد که عملکرد دانش‌آموزان معلمانی که نگرش بالایی به آموزش مجازی داشتند تفاوتی با دانش‌آموزان معلمانی که نگرش پایینی به آموزش مجازی داشتند، نداشت.

دو یافته دیگر نیز در رابطه با استان باید توجه شود. یکی آنکه خودپنداره‌ی ریاضی کمی توسط دانش‌آموزان استان گزارش شده است. دوم آنکه در موضوع جو عاطفی - انضباطی که فرض می‌شود بر عملکرد تحصیلی مؤثر هستند در استان خراسان جنوبی چندان مؤثر به‌دست نیامده است. این دو موضوع می‌تواند تا اندازه‌ای برنامه‌های بعدی درون استان را تحت‌الشعاع قرار دهد.

خراسان رضوی: در موضوع کیفیت آموزشی بر اساس سه آزمون استفاده‌شده در این مطالعه، عملکرد استان مطلوب در نظر گرفته می‌شود. در خواندن عملکرد دانش‌آموزان به‌طور معناداری از میانگین کشوری بالاتر است. ولی پراکندگی درون استانی زیاد است زیرا با اینکه ۳۱ تا ۳۸ درصد از دانش‌آموزان به نقطه‌ی معیار عملکردی پایین یا همان حداقل استاندارد نمی‌رسند (همانند استان‌های دارای عملکرد متوسط) اما ۴ یا ۸ درصد (در خواندن) در نقطه‌ی معیار عملکردی پیشرفته قرار می‌گیرند که معمولاً در استان‌های با عملکرد بالا مشاهده می‌کنیم.

با وجود وضعیت عملکرد تحصیلی مناسب، در موضوع عدالت آموزشی وضعیت استان اصلاً مناسب به نظر نمی‌رسد. بدترین وضعیت عدالت آموزش در شاخص‌های تأثیر عوامل پیشینه‌ای و همبستگی درون رده‌ای در این استان مشاهده شده است. همچنین، عملکرد مدارس غیردولتی بیش از ۱۰۰ نمره از مدارس دولتی بهتر بود که در هیچ استانی چنین فاصله‌ای مشاهده نشد. علاوه بر این، جدا از اینکه یکی از بالاترین نرخ‌های اشتغال مادران دانش‌آموزان در این استان است، عملکرد دانش‌آموزان به شدت به تحصیلات و شغل مادر و پدر وابسته است که در هر یک از چهار تحلیل فوق استان خراسان رضوی جزو بیشترین فاصله‌ها بین استان‌های کشور بود. مضاف بر این موارد، فاصله عملکردی میان سطوح مختلف وضعیت اقتصادی - اجتماعی دانش‌آموزان جزو بالاترین مقادیر میان استان‌ها بود (۱۳۰ نمره تفاوت میان سطوح بالا و پایین وضعیت اقتصادی - اجتماعی). همه این یافته‌ها نشان می‌دهد که حرکت به سوی عدالت آموزشی باید به عنوان یکی از موضوعات جدی در استان پی گرفته شود.

عموم دانش‌آموزان استان یک‌زبانه هستند و این استان جزو استان‌هایی است که کمترین میزان دوزبانگی در آن گزارش شده است. البته همان نسبت اندک کردزبانان استان نیز فاصله عملکردی زیادی با فارسی‌زبانان دارند و از لحاظ فاصله درون‌استانی میان زبان‌های مختلف فاصله جدی درون استان مشاهده می‌شود.

معلمان استان جزو باسابقه‌ترین و مسن‌ترین معلمان کشور بودند. اینکه آیا این موضوع به وجود بالاترین رضایت از ماهیت شغل معلمان استان مربوط است یا خیر مشخص نیست. تأثیر مدرک تحصیلی و نوع استخدام معلمان (رسمی یا قراردادی) بر عملکرد دانش‌آموزان استان بر خلاف بسیاری از استان‌های دیگر بارز است. همچنین معلمان از دوره‌های توسعه حرفه‌ای قبلی راضی نیستند و نیاز به تجدیدنظر در این دوره‌ها احساس می‌شود. از طرف دیگر، کمترین میزان ماندگاری مدیران در مدرسه فعلی در خراسان رضوی است که نشان می‌دهد سیاست کنونی در این استان روی حفظ مدیران در مدارس فعلی آنان نیست.

در استان ارتباط متغیرهای منابع مدرسه، فعالیت‌های تدریس معلمان، خودپنداره ریاضی دانش‌آموزان و خودکارآمدی فناوری معلمان با عملکرد ریاضی بالا ارزیابی می‌شود و این موضوع

نشان می‌دهد که احتمالاً با تمرکز بر ارتقای این متغیرها بتوان عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را بهبود بخشید. همین رویه در مورد نقش کتابخانه مدرسه وجود دارد زیرا بیشترین فاصله میان عملکرد تحصیلی مدارس وجود یا فقدان کتابخانه در این استان است.

مدارس استان به‌طور کلی توانایی رفع کردن مشکلات ناشی از کمبودهای منابع مدرسه را دارا هستند. شاید یکی از دلایل این باشد که استان خراسان رضوی جزو استان‌هایی است که بیشترین میزان کمک‌های والدین به مدارس در آن انجام می‌شود. با این وجود، نقش منابع صرفاً مادی به‌نظر نمی‌رسد زیرا یکی از بالاترین میزان جو تحصیلی مدارس نیز در این استان گزارش شده است.

خراسان شمالی: چنانچه بخواهیم بر اساس وضعیت معیارهای ملی عملکرد تحصیلی استان را قضاوت کنیم، عملکرد دانش‌آموزان استان کاملاً متوسط ارزیابی می‌شود. میانگین عملکرد دانش‌آموزان برابر با متوسط میانگین کشوری است. حتی در نسبت دانش‌آموزانی که به نقاط معیار عملکردی می‌رسند نیز شباهت زیادی بین آمارهای استان و میانگین کشوری وجود دارد (البته به جز علوم که نسبت دانش‌آموزان نرسیده به معیار حداقل استاندارد ۷ درصد کمتر از میانگین کشوری است). در حوزه عدالت آموزشی نیز با اینکه ضریب جینی خواندن در این استان بالا بود ولی به‌طور کلی عدالت آموزشی در این استان متوسط ارزیابی می‌گردد.

پاسخ‌ها نشان می‌دهد که از لحاظ اقتصادی - اجتماعی وضعیت دانش‌آموزان چندان بالا نیست. این را می‌توان هم از شاخص ترکیبی وضعیت اقتصادی - اجتماعی پایین دانش‌آموزان و هم از مالکیت کم دانش‌آموزان در مقایسه با سایر استان‌ها به سیستم بازی یا یخچال سایدبای ساید متوجه شد. علاوه بر این، می‌توان به این موضوع اشاره کرد که خودپنداره ریاضی دانش‌آموزان کمترین تأثیر را بر عملکرد ریاضی آنان داشته است که این رویه تقریباً بر خلاف سایر استان‌ها است.

معلمان استان به میزان زیادی به دوره‌های توسعه حرفه‌ای احساس نیاز نشان دادند. به خصوص در حوزه‌هایی چون فنون پیشرفته تدریس، راهنمایی و مشاوره دانش‌آموزان، تدریس به دانش‌آموزان نیازهای ویژه، تدریس در محیط‌های چندزبانی، روش‌های یادگیری انفرادی، استفاده از فناوری در تدریس، کار با دانش‌آموزان بیش‌فعال و تدریس مهارت‌های بین برنامه‌ای این احساس

نیاز مشهود بود. با این حال، میزان رضایت زیادی از دوره‌های توسعه حرفه‌ای از لحاظ برطرف کردن نیازهای معلمان استان گزارش شده است.

مدیران مدارس تأثیرپذیری کمتر مدارس خود را از کمبود منابع اظهار کرده بودند. البته بر خلاف بسیاری از استان‌ها بیشترین منبع تأمین درآمد مدارس از سرانه دانش‌آموزی است.

خوزستان: عملکرد تحصیلی در استان خوزستان بسیار ضعیف برآورد می‌شود. در هر سه درس ریاضی، خواندن و علوم میانگین عملکرد استان به‌طور معناداری از میانگین کشور پایین‌تر است و در دو درس علوم و خواندن رتبه استان میان استان‌های کشور یکی به آخر است. ۴۲ تا ۵۷ درصد از دانش‌آموزان استان حتی به نقطه معیار عملکرد پایین یا همان کف یادگیری نیز نرسیده‌اند. همه این موارد نشان می‌دهد که کیفیت آموزش در استان در شرایط بسیار بحرانی است. در زمینه عدالت آموزشی، استان در شاخص‌های برابری آموزشی وضعیت نامناسب دارد. به‌طور کلی، تحلیل این وضعیت نشان داد که در استان تفاوت میان مدارس بالا است و همین باعث شده است که شاخص‌های مرتبط با برابری همچون ضریب جینی و ضریب مشابهت (همبستگی درون دره‌ای) از مقدار نامناسبی برخوردار شوند. یافته‌های مربوط به کیفیت و عدالت آموزشی نشان می‌دهد که برای استان خوزستان لازم است فعالیت ویژه‌ای تعریف و اجرا شود، در غیر این صورت وضعیت استان همچنان بحرانی باقی خواهد ماند.

به‌نظر می‌رسد که وضعیت فرهنگی دانش‌آموزان استان در خانه چندان مناسب نیست زیرا ۴۰ درصد از دانش‌آموزان گزارش داده بودند که هیچ کتاب یا تقریباً هیچ کتابی در منزل ندارند و از این لحاظ جزو استان‌های پایین جدول در کشور هستند.

معلمان استان جزو کم سابقه‌ترین معلمان کشور به‌شمار می‌روند. شاید این موضوع به این دلیل باشد که بیشتر آن‌ها از لحاظ استخدامی رسمی نیستند و از این لحاظ کمترین نسبت معلمان غیررسمی در پایه ششم را دارند. این وضعیت نقص زیادی در کارکرد آموزش و پرورش ایجاد خواهد کرد، زیرا فاصله عملکرد دانش‌آموزان معلمان رسمی و قراردادی این استان زیاد و بیش از هر استان دیگر است.

با اینکه نسبت مدارس دارای کتابخانه در مقایسه به سایر استان‌ها بالا است ولی کمبود نرم‌افزارهای تدریس ریاضی در مدارس گزارش شده است. در جهت برنامه‌ریزی بر اساس متغیرها، نتایج استان مشخص کردند که نظر معلمان نسبت به آموزش مجازی بیشترین و خودکارآمدی فناوری کمترین نقش را در متمایزسازی عملکرد ریاضی دانش‌آموزان نسبت به استان‌های دیگر دارند.

زنجان: در بررسی عملکرد تحصیلی مشخص شد که عملکرد استان در درس‌های ریاضی و علوم در حد متوسط میانگین کشوری و در خواندن به‌طور معناداری بالاتر از میانگین کشوری است. از طرفی ۲۷ تا ۳۸ درصد از دانش‌آموزان استان به حداقل استاندارد یادگیری نرسیده‌اند و این موضوع نشان می‌دهد که با وجود نتایج به‌دست آمده، سهم قابل توجهی از دانش‌آموزان به کمک‌های ویژه‌ای برای رسیدن به حداقل‌های یادگیری نیاز دارند. با این وجود، بررسی وضعیت عدالت آموزشی استان نشان می‌دهد عدالت آموزشی در استان مناسب نیست زیرا در همه شاخص‌های موردبررسی، عملکرد استان بد یا بسیار بد بود.

در بررسی بافت خانوادگی مشخص شد که یکی از بالاترین نرخ‌های مادران خانه‌دار مربوط به استان زنجان است که بیش از ۸۰ درصد از دانش‌آموزان مادران خانه‌دار هستند. دانش‌آموزان استان دیدگاه مثبتی به مدرسه و تحصیلات ابراز کرده‌اند. از طرفی، جو عاطفی - انضباطی بالایی از مدارس گزارش شده است و از طرف دیگر بالاترین میزان نگرش نسبت به ریاضی و خودپنداره ریاضی در این استان گزارش شده است.

به‌نظر می‌رسد در انتخاب مدیران مدارس توجه ویژه‌ای در استان شده است زیرا این مدیران جزو با سابقه‌ترین مدیران کشور بوده و هم سهم بالایی از آنان دارای تخصص مدیریتی در مقایسه با بقیه استان‌ها هستند. شاید اینکه مدیران استان کمتر از بقیه، آموزش مدرسه خود را از کمبود منابع تأثیرپذیر نمی‌دانستند مربوط به همین ویژگی باشد.

نظرات معلمان نیز نشان داد که در زمینه‌های فنون پیشرفته تدریس، راهنمایی و مشاوره دانش‌آموزان، تدریس به دانش‌آموزان نیازهای ویژه، استفاده از فناوری در تدریس و تدریس مهارت‌های بین برنامه‌ای احساس نیاز زیادی به دوره‌های توسعه حرفه‌ای وجود دارد.

سمنان: به دلیل عدم رعایت استانداردهای نمونه‌گیری و اینکه نرخ مشارکت دانش‌آموزان کمتر از ۵۰ درصد بود، برآوردهای دانش‌آموزی استان سمنان (شامل عملکرد تحصیلی، عدالت آموزشی و برآوردهای بافت دانش‌آموزی) ارائه نشد. با این وجود نرخ مشارکت معلمان و مدیران مطلوب بود و تنها برآوردهای مرتبط به این دو گروه ارائه گردید.

معلمان استان جزو استان‌هایی بودند که در بیشترین دوره‌های توسعه حرفه‌ای شرکت کرده بودند. با این حال، هنوز نیاز به گذراندن دوره کار با دانش‌آموزان بیش‌فعال را حس می‌کردند. میزان فعالیت‌های تدریس و خودکارآمدی تدریس زیادی در قیاس با استان‌های دیگر توسط معلمان سمنانی گزارش شده است. بین نظر آنان به رویکردهای سنتی و سازنده‌گرایی تدریس تفاوت قابل‌ملاحظه‌ای وجود داشت و بیش از استان‌های دیگر به تغییرپذیری توانایی‌های ریاضی دانش‌آموزان باور داشتند. تقریباً در بیشتر استان‌هایی که از لحاظ عملکرد دانش‌آموزی جزو استان‌های موفق بودند همین ویژگی‌ها مشاهده شده است. علاوه‌براین، معلمان نظر مساعدی در مورد نقش فناوری در تدریس از خود نشان دادند.

بیشترین میزان دسترسی به کتابخانه در استان سمنان گزارش شده است که همه مدارس واجد کتابخانه مدرسه گزارش شده‌اند، با این وجود باید توجه داشت که در استان از مدارس کلاسی تا اندازه‌ای غفلت شده است زیرا فاصله زیادی میان تملک کتابخانه‌های مدرسه و کلاسی در استان مشاهده می‌شود. کتابخانه‌های کلاسی دارای کارکرد و اهداف خاص خود هستند که وجود کتابخانه‌های مدرسه نمی‌تواند ضرورتاً آن‌ها را پوشش دهد، از این‌رو لازم است در کنار مدارس یا جایگزین کتابخانه‌های مدرسه و کتابخانه‌های کلاسی نیز توجه شود. از طرفی احساس کمی از تأثیرپذیری آموزش مدارس به دلیل کمبود منابع وجود دارد که نشان می‌دهد مدیران ظرفیت‌های مناسبی در خود و مدرسه خود برای رفع مشکلات احساس می‌کنند. مشخص نیست این موضوع تا چه اندازه به تأمین بیش از ۴۰ درصد از منابع مالی مدارس از شهریه مرتبط است ولی احتمالاً بی‌ارتباط با آن هم نیست.

از بین متغیرهای بافتی بررسی شده، نتایج مربوط به همراهی متغیرها با عملکرد ریاضی نشان داد که متغیرهای شرایط کاری معلمان، اجرای فعالیت‌های مدیریتی مدیران و خودکارآمدی تدریس

بیشترین ارتباط را با عملکرد تحصیلی داشتند. از طرف دیگر فعالیت‌های تدریس معلمان ارتباطی با عملکرد ریاضی در این استان نشان نداد.

سیستان و بلوچستان: نتایج مربوط به عملکرد تحصیلی نشان می‌دهد که وضعیت عملکرد

تحصیلی در استان سیستان و بلوچستان بسیار ضعیف است. پایین‌ترین میانگین عملکرد تحصیلی کشور در هر سه درس در این استان ثبت شده است و در درس خواندن به میانگین ۳۵۳ هم می‌رسد (یک و نیم انحراف استاندارد پایین‌تر از نقطهٔ وسط مقیاس). ۵۲ تا ۶۳ درصد از دانش‌آموزان حتی به حداقل استاندارد یادگیری هم نمی‌رسند. در مقایسهٔ جداگانهٔ مدارس شهری، دخترانه و پسرانه هم آخرین رتبه متعلق به استان است. از لحاظ عدالت آموزشی، نتایج نشان داد که در شاخص‌های برابری آموزشی همانند ضریب جینی و همبستگی درون رده‌ای وضعیت نامناسب ولی در شاخص‌های عدالت آموزشی (ارتباط عملکرد با متغیری دیگر) وضعیت استان مناسب است. علاوه‌براین، یکی از بیشترین برتری‌های دختران به پسران در همین استان ملاحظه می‌شود.

از لحاظ زبانی، زبان بلوچی زبان غالب دانش‌آموزان این استان است (حدود ۷۰ درصد) ولی تفاوتی میان عملکرد دانش‌آموزان بلوچی با سایر زبان‌ها (به جز فارسی) دیده نشد. از لحاظ وضعیت اقتصادی - اجتماعی ضعیف‌ترین شرایط در کل کشور مربوط به این استان است. این موضوع هم از شاخص کلی وضعیت اقتصادی و اجتماعی و هم از تک‌تک شاخص‌ها قابل استنباط است. برای مثال، کمترین میزان کتاب در منزل در این استان است که بیش از نیمی از دانش‌آموزان مطرح کرده بودند در خانه هیچ کتابی ندارند. همچنین، کمترین میزان دسترسی به رایانه، اتاق شخصی دانش‌آموزان، مالکیت تلفن همراه شخصی، تلویزیون LED، و یخچال سایدبای‌ساید در این استان است. علاوه‌براین، کمترین میزان تحصیلات مادران، بیشترین میزان پدران بی‌سواد یا سواد در حد ابتدایی و کمترین نسبت پدران دانشگاه‌رفته و بیشترین نرخ بیکاری پدران نیز در همین استان است. مضاف‌براین، کمترین میزان حضور دانش‌آموزان در دوره‌های پیش‌دبستانی نیز در این استان است که تحلیل‌های بعدی نشان از نقش مهم این عامل دارد زیرا تفاوت زیادی میان دانش‌آموزان شرکت‌کرده و شرکت‌نکرده در دوره‌ها وجود دارد. همهٔ این حقایق نشان می‌دهد که وضعیت اقتصادی - اجتماعی دانش‌آموزان اصلاً مناسب نیست. البته ارتقای عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان

استان لزوماً از طریق بهبود وضعیت اقتصادی - اجتماعی حاصل نمی‌شود زیرا میان این دو متغیر کمترین ارتباط در این استان مشاهده شده است.

معلمان استان نیز آموزش‌چندانی ندیده‌اند به طوری که کمترین میزان تحصیلات تکمیلی و بیشترین میزان معلمان دیپلمه در کشور مربوط به این استان است. دانش‌آموزان معلمان دیپلمه فاصله عملکردی زیادی‌تری را در مقایسه با دانش‌آموزان معلمان مدارک بالا در استان نشان دادند. البته، اینکه فاصله عملکردی به مدرک تحصیلی آنان مربوط است یا عوامل دیگری هم در این میان تأثیرگذار هستند مشخص نیست. از طرف دیگر، رضایت شغلی بالای معلمان در هر دو مقیاس رضایت از ماهیت معلمی و رضایت از دستمزد معلمی ظرفیتی برای بهبود اوضاع در استان است. شاید تحصیلات پایین‌تر معلمان به حضور بیشتر آنان در دوره‌های ضمن خدمت ارتباط داشته باشد ولی هنوز در زمینه‌های راهنمایی و مشاوره دانش‌آموزان، تدریس به دانش‌آموزان نیازهای ویژه، استفاده از فناوری در تدریس و سنجش و ارزشیابی دانش‌آموزان احساس نیاز بیشتری به دوره‌های توسعه حرفه‌ای دارند. همچنین، رویکرد معلمان کاملاً سنتی است بیشترین تمایل به سازه‌های رویکرد سنتی تدریس و در نظر گرفتن ریاضی به عنوان فعالیت‌های سنتی توسط معلمان استان ابراز شده است. معلمان استان کمترین میزان استفاده از فناوری در تدریس را نشان داده‌اند که همین عامل رابطه زیادی با عملکرد ریاضی دارد. مضاف بر این، ضعیف‌ترین نگرش را نسبت به آموزش مجازی دارند.

ویژگی‌های مشترکی میان مدیران و معلمان استان وجود دارد. همانند معلمان، مدیران استان هم از تحصیلات کمتری برخوردارند. علاوه بر این، سابقه مدیریتی کمتری در مقایسه با سایر استان‌ها دارند. به مانند معلمان بیشترین میزان رضایت از ماهیت شغل در مدیران استان گزارش شده است.

در مدارس استان نیز شرایط چندان مطلوب نیست. نسبت کتابخانه‌ها، چه کلاسی و چه مدرسه‌ای، در استان پایین است. جو مدارس، چه جو عاطفی - انضباطی و چه جو تحصیلی مدارس ضعیف است و در حقیقت کمترین میزان جو مدارس در میان استان‌های دیگر است. کمبود فناوری رایانه‌ای برای یاددهی و یادگیری یکی از مشکلات مدارس بیان شده است. بیشتر سازوکار مالی مدارس مربوط به سرانه دانش‌آموزی است که بیشترین سهم از بودجه مدارس را دارند و مواردی چون شهریه و کمک‌های والدین بسیار کم و کمترین مقدار در میان سایر استان‌ها است.

با توجه به ارتباط میان متغیرها با عملکرد تحصیلی می‌توان این‌گونه بیان کرد که متغیرهای مربوط به معلم ارتباط زیادی با عملکرد تحصیلی دارند که از جمله آنان خودکارآمدی فناوری، شرایط کاری و فعالیت‌های تدریس معلمان است. ولی ارتباط میان نگرش ریاضی دانش‌آموزان با عملکرد تحصیلی زیاد نیست.

شهر تهران: به دلیل عدم رعایت استانداردهای نمونه‌گیری در شهر تهران نتایج مرتبط با دانش‌آموزان آن اعم از عملکرد تحصیلی و نتایج پرسشنامه‌ها کنار گذاشته شد و در هیچ جدول و نمودار مرتبطی قرار داده نشد. علاوه بر این، معلمان نیز نرخ مشارکت کافی نداشتند و بنابراین پاسخ‌های آنان در نتایج منعکس نشد. ولی به دلیل اینکه نسبت قابل قبولی از مدیران به پرسشنامه‌های خود پاسخ دادند تنها نتایج آنان منعکس شد و در این جمع‌بندی قرار گرفت.

مدیران مدارس این اداره کل کمتر از مدیران سایر استان‌ها از تأثیرپذیری مدارس خود به دلیل کمبود منابع گله داشتند که نشان از امکان فراهم کردن کمبودها از منابع دیگر بود. یکی از این منابع احتمالاً کمک‌های والدین است که نتایج نشان داد بیشترین سهم از کمک‌های والدین برای تأمین بودجه مدارس در اینجا است. از لحاظ امکانات مدارس نسبت بالایی از مدارس شهر تهران کتابخانه کلاسی دارد.

شهرستان‌های استان تهران: بر اساس نتایج حاصل از عملکرد تحصیلی، دانش‌آموزان استان در دروس ریاضی و علوم کمی ضعیف‌تر از میانگین کشوری ولی در خواندن کمی بالاتر از متوسط کشوری هستند. لذا به‌طور کلی، وضعیت آموزش استان کمی پایین‌تر از متوسط ارزیابی می‌شود. چنانچه این نتایج را با نتایج پژوهش کیامش و خیریه (۱۳۷۹) مقایسه کنیم عملکرد استان در مقایسه با دو دهه قبل افت داشته است. البته تحلیل قبلی حاصل ترکیب دو استان البرز و شهرستان‌های استان تهران بود. ۳۱ تا ۴۲ درصد از دانش‌آموزان به نقطه معیار عملکردی پایین نرسیده بودند که نیازمند توجه خاصی هستند. با این همه، وضعیت عدالت آموزشی در استان کمی بالاتر از متوسط ارزیابی می‌شود. این برآورد با توجه به شاخص‌های عدالت آموزشی به همراه توجه به ضرایب جینی کم و فاصله کم بین مدارس شهری و روستایی قابل توجیه است.

با توجه به شواهد به دست آمده، بافت فرهنگی خانوادگی در شهرستان‌های استان تهران چندان حمایت‌گر یادگیری نیست. پدران دارای پایین‌ترین میزان تحصیلات و بیشترین نسبت اشتغال به کارگری هستند. همچنین، نسبت کمی از دانش‌آموزان دوره‌های پیش‌دبستان را گذرانده بودند.

بررسی نگرش معلمان نشان داد که برخی از رگه‌های رویکردهای مدرن‌تر تدریس در نظرات آنان وجود دارد؛ به‌طوری که بیش از استان‌های دیگر به تغییرات توانایی‌های دانش‌آموزان در طول زمان باور داشتند. ولی از طرفی دیگر، کمترین رضایت از دستمزد معلمی توسط همین معلمان ابراز شده است. از لحاظ حرفه‌ای، دوره‌های راهنمایی و مشاوره دانش‌آموزان، استفاده از فناوری در تدریس و کار با دانش‌آموزان بیش‌فعال جزو نیازهای آنان به دوره‌های توسعه حرفه‌ای به شمار می‌رفت.

نکته مثبت در استان توجه ویژه به کتابخانه‌های کلاسی است که جزو استان‌هایی است که بیش از کتابخانه مدرسه به کتابخانه کلاسی توجه شده است. با این حال، لازم است برای تجهیز مدارس به تأمین فناوری رایانه‌ای برای یاددهی و یادگیری توجه ویژه‌ای شود.

فارس: نتایج تحلیل درباره عملکرد تحصیلی استان نشان داد که عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان استان به‌طور معناداری از عملکرد تحصیلی میانگین کشوری در هر سه درس بالاتر است. بنابراین، عملکرد تحصیلی استان بر مبنای استانداردهای ملی مطلوب ارزیابی می‌شود، هر چند هنوز به نقطه وسط مقیاس آزمون نرسیده است. همچنین، بین ۲۴ تا ۳۳ درصد از دانش‌آموزان به حداقل استاندارد یادگیری نرسیده‌اند که لازم است برای آنان فکری انجام شود. پسران استان در مقایسه با دختران عملکرد ریاضی بهتری نشان دادند که این تفاوت بیش از فاصله‌های معمول در استان‌های دیگر است. با این وجود، این یافته به معنای عدالت آموزشی پایین در استان نیست زیرا وضعیت عدالت آموزشی در استان متوسط است.

یکی از بیشترین میزان نرخ اشتغال مادران در استان دیده می‌شود. همچنین، در نتایج استان مشخص شد که عملکرد دانش‌آموزان به‌طور زیادی تحت تأثیر عوامل خانوادگی است. به‌طور مثال، با افزایش کتاب‌ها در منزل بیش از استان‌های دیگر تغییرات در عملکرد ریاضی دانش‌آموزان دیده می‌شود. همین موضوع درباره تغییر عملکرد دانش‌آموزان به تبع مدرک تحصیلی پدران (فوق دیپلم و لیسانس) و شغل مادران نیز صادق است.

معلمان استان جزو معدود استان‌های هستند که بیشترین تمایز بین رویکرد سنتی و سازنده‌گرایی تدریس را نشان دادند و نشان دادند که مرز میان این دو رویکرد را به خوبی تفکیک کرده بودند. البته از لحاظ فعالیت‌های سنتی تدریس، نتایج نشان داد که بیشترین میزان تکلیف توسط معلمان استان به دانش‌آموزان ارائه شده است. البته از آنجایی که مدیران مدارس استان جزو باسابقه‌ترین مدیران از لحاظ مدیریتی در کشور محسوب می‌شوند، یافته قبل نیز می‌تواند تبیین گردد. علاوه بر این، سه موضوع استفاده از فناوری در تدریس، کار با دانش‌آموزان بیش فعال و تدریس مهارت‌های بین برنامه‌ای بیش از موضوعات دیگر توسط معلمان به عنوان نیازهای توسعه حرفه‌ای گزارش شده بودند. از جمله متغیرهایی که نقش آنان بر عملکرد تحصیلی در استان بیش از سایر استان‌ها است می‌توان به نگرش دانش‌آموزان نسبت به ریاضی، تأثیرگذاری کمبود منابع رایانه‌ای برای یاددهی و یادگیری مدرسه و فعالیت‌های تدریس اشاره کرد که می‌تواند مبنای برنامه‌ریزی‌های استانی قرار گیرد.

قزوین: عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان استان پایین‌تر از متوسط کشوری ارزیابی می‌شود. هرچند در موضوع خواندن عملکرد دانش‌آموزان بالاتر از متوسط کشوری است ولی به‌طور کلی عملکرد پایین‌تر از متوسط است. بین ۲۹ تا ۴۳ درصد از دانش‌آموزان به حداقل یادگیری نمی‌رسند که از این بابت به‌نظر می‌رسد مشکل جدی در استان وجود دارد. با این وجود، وضعیت عدالت آموزشی در استان نسبتاً مناسب برآورد می‌گردد.

پداران دانش‌آموز کمترین میزان تحصیلات دانشگاهی را داشتند. نسبت تحصیلات دانشگاهی مادران هم تفاوتی با تحصیلات پدران نداشت. با این همه، بیشترین میزان استفاده از فناوری توسط دانش‌آموزان این استان گزارش شده است. علاوه بر این، تأثیر خودپنداره ریاضی در عملکرد ریاضی دانش‌آموزان استان قدرتمند برآورد شده است.

به‌نظر می‌رسد بافت دو جامعه معلمان و مدیران مدارس ابتدایی در استان قزوین متفاوت است. معلمان استان جزو کم‌سابقه‌ترین معلمان کشور هستند و بیشترین میزان حضور در دوره‌های توسعه حرفه‌ای را گذرانده‌اند. هرچند گزارش مربوط به رضایت آنان نشان می‌دهد که رضایتی از این دوره‌ها از بابت برطرف کردن نیازها ندارند ولی همین ویژگی‌ها نشان‌دهنده معلمان علاقه‌مند و امیدوار است که در معلمان کم‌سابقه‌تر وجود دارد. همین مصداق در موضوع رضایت شغلی دیده

می‌شود. در مؤلفه رضایت از دستمزد بالاترین میزان رضایت توسط معلمان استان ابراز شده است. یکی از بیشترین تمایزهای میان باورهای سنتی و سازنده‌گرایی توسط معلمان استان گزارش است که نشان می‌دهد معلمان آگاهانه به تفاوت میان این دو رویکرد وقوف دارند. هم‌پای آنچه انتظار می‌رود خودکارآمدی فناوری معلمان جزو بالاترین مقادیر در استان‌ها است و تأثیر و تفاوت جدی در عملکرد دانش‌آموزان ایجاد کرده است.

با وجود این تفاوت، ظاهراً مدیران مدارس ابتدایی به طور ویژه‌ای انتخاب شده‌اند زیرا بالاترین مدرک تحصیلی مدیران مربوط به مدیران استان بود. همین موضوع بر نحوه کار آن‌ها هم تأثیرگذار بوده است زیرا این مدیران کمتر از مدیران سایر استان‌ها آموزش خود را متأثر از کمبود منابع مدرسه می‌دانستند ولی در عین حال به مقوله کتابخانه‌های کلاسی کمتر از کتابخانه‌های مدرسه توجه داشتند. در نهایت، برخلاف معلمان، کمترین رضایت را از جایگاه اجتماعی و دستمزد شغل خود داشتند.

قم: در موضوع عملکرد تحصیلی، می‌توان عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان استان را به خصوص در موضوع خواندن بالا ارزیابی کرد. در بحث سهم دانش‌آموزان ضعیف نیز مشخص شد که با اینکه نسبت به بسیاری از استان‌ها سهم کمتری از دانش‌آموزان زیر خط فقر یادگیری قرار می‌گیرند ولی همچنان ۲۲ تا ۳۹ درصد از دانش‌آموزان دچار این مشکل هستند. در حوزه عدالت آموزشی نیز وضعیت استان مطلوب ارزیابی می‌گردد.

از لحاظ وضعیت اقتصادی - اجتماعی یکی از پایین‌ترین شاخص‌ها مربوط به استان قم است. به عنوان مثال کمترین میزان دسترسی به اتاق شخصی، مالکیت تلفن همراه شخصی و خودرو خارجی در این استان است. مشارکت در دوره‌های پیش‌دبستان نیز در استان پایین است و نرخ مادران خانه‌دار بالا است.

معلمان دارای تحصیلات تکمیلی کمی در استان وجود دارد و از این لحاظ جزو دو استان پایین در کشور هستند. شاید میزان استفاده پایین معلمان از فناوری در تدریس با این موضوع در ارتباط باشد. معلمان نیز به دوره‌های ضمن خدمت راهنمایی و مشاوره دانش‌آموزان، استفاده از فناوری در تدریس و دانش پایه ریاضی احساس نیاز زیادی دارند. از لحاظ رویکرد به تدریس، نتایج

نشان دادند که معلمان بیشترین تمایز میان رویکردهای اصلی تدریس را قائل شده بودند و کمتر از معلمان همه استان‌ها مقیاس ریاضی را به عنوان فعالیت‌های سنتی و همچنین به عنوان توانایی‌های ثابت معلمان می‌پنداشتند.

با این همه، مدارس از لحاظ کتابخانه‌های مدرسه و کلاسی غنی است و نسبت بالایی از مدارس به این دو مجهز هستند. البته این موضوع به معنای آن نیست که در مدرسه کمبودی وجود ندارد. کمبود فناوری رایانه‌ای برای یاددهی و یادگیری و به طور ویژه نیاز به منابع آموزشی مرتبط با تدریس ریاضی جزو موارد مورد نیاز در استان است. از لحاظ درآمدی، مدارس استان به کمک‌های والدین بسیار وابسته هستند ولی شهریه در منابع کلی بودجه مدارس قرار ندارد. علاوه بر این، جو تحصیلی مدارس پایین است.

در موضوع میزان تأثیر یا عدم تأثیر متغیرها مشخص شد که نگرش دانش‌آموزان به ریاضی دارای بیشترین و خودکارآمدی فناوری معلمان و وجود کتابخانه مدرسه کمترین نقش را در عملکرد ریاضی دانش‌آموزان نشان دادند.

کردستان: وضعیت عملکرد تحصیلی در استان کردستان کاملاً نامطلوب ارزیابی می‌شود. در هر سه درس بررسی شده، استان جزو چند استان پایین جدول بود و در هر سه درس میانگین عملکرد استان به طور معناداری از میانگین عملکرد کشور پایین تر بود. از طرفی دیگر ۳۹ تا ۵۰ درصد از دانش‌آموزان استان به نقطه معیار عملکردی پایین نرسیده بودند که نشان‌دهنده وضعیت نامطلوب آموزش در استان است. این ضعف عملکرد در اکثر انواع مدارس استان مشاهده می‌شود؛ به طوری که مدارس غیردولتی و عادی استان کمترین فاصله میان استان‌های کشور را دارند که نشان می‌دهد مدارس غیردولتی استان نیز عملکرد ضعیفی دارند. مدارس شهری هم که بر اساس اطلاعات کلی در کشور بهتر از مدارس روستایی هستند در این استان عملکرد ضعیف‌تری (البته غیرمعنادار) را نسبت به مدارس روستایی نشان دادند. همین وضعیت مربوط به بهتر بودن مدارس مختلط در مقایسه با مدارس تک جنسیتی این استان است. علاوه بر این، دانش‌آموزان دختر در مقایسه با دانش‌آموزان پسر استان عملکرد بهتری نشان دادند که البته تفاوت آن‌ها معنادار نبود. با این همه، به استناد نشانگرهای عدالت آموزشی، وضعیت عدالت آموزشی در استان مطلوب ارزیابی می‌گردد.

بیشترین میزان دوزبانگی در کشور در این استان مشاهده می‌شود که البته زبان کردی غالب‌ترین زبان است. در بافت خانوادگی همچنین مشخص شد که نرخ عدم حضور در دوره‌های پیش‌دبستان در این استان بالاتر از استان‌های دیگر کشور است. علاوه بر این، وضعیت سواد مادران دانش‌آموزان در این استان پایین‌تر از سایر استان است؛ به طوری که بیشترین میزان مادرانِ مدرسه نرفته یا تحصیلات ابتدایی و همچنین کمترین میزان تحصیلات دانشگاهیِ مادران در کشور مربوط به استان کردستان است. با این وجود، میزان تأثیرگذاری تحصیلات مادران بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بسیار بالا نیست. البته فاصله تحصیلات پدران و مادران دانش‌آموز در استان تقریباً زیاد و و بیش از استان‌های دیگر است و از این رو انتظار نمی‌رود که پدران دانش‌آموزان همانند مادران آنان دارای تحصیلات پایین باشند. جدا از تحصیلات، از لحاظ میزان اشتغال نیز مادران استان دارای کمترین میزان اشتغال خارج از خانه بودند. در کل ترکیب همین شاخص‌ها نشان داد که وضعیت اقتصادی - اجتماعی دانش‌آموزان استان به طور معناداری از میانگین کشور پایین‌تر است.

معلمان استان نیز جزو کم‌سابقه‌ترین معلمان کشور هستند. به همین دلیل به دوره‌های توسعه حرفه‌ای متعددی احساس نیاز نشان دادند که شامل فنون پیشرفته تدریس تدریس به دانش‌آموزان نیازهای ویژه، دانش تدریس ریاضی، استفاده از فناوری در تدریس و کار با دانش‌آموزان بیش فعال بود. از لحاظ باورهای تدریس میزان تفکیک زیادی میان باورهای سنتی و سازنده‌گرایی در نظرات معلمان منعکس شده بود. در همین راستا، معلمان استان بیش از بسیاری از استان‌ها ریاضی را به عنوان توانایی‌های در حال تغییر دانش‌آموزان در طول زمان می‌دانستند. در نهایت، به نظر نمی‌رسد که استفاده متداول معلمان از فناوری تأثیر چندانی بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان این استان داشته باشد.

کرم‌ان: نتایج عملکرد تحصیلی نشان داد که دانش‌آموزان استان از لحاظ تحصیلی بالاتر از متوسط قرار دارند. در موضوع خواندن کمی عملکرد دانش‌آموزان پایین‌تر از بقیه دروس است. ۲۵ تا ۳۷ درصد از دانش‌آموزان به معیارهای حداقلی یادگیری نرسیده‌اند که باید برای آنان چاره‌ای اندیشید. مدارس روستایی استان عملکرد مناسبی نشان داده‌اند؛ به طوری که هم نسبت به بسیاری از مدارس روستایی دیگر بهتر بودند و هم فاصله اندکی با مدارس شهری استان خود داشتند. در حوزه عدالت

آموزشی نیز همین وضعیت وجود دارد و عدالت آموزشی استان را می‌توان نسبتاً مطلوب ارزیابی کرد.

یکی از بالاترین نسبت‌های تک‌زبانگی در استان‌های کشور در کرمان است. همچنین نسبت بالایی از مادران دانش‌آموزان خانه‌دار هستند. با این حال، نقش تحصیلات و شغل پدر در عملکرد ریاضی دانش‌آموزان استان پایین‌تر از سایر استان‌ها است. همین وضعیت در مورد نقش حضور در دوره‌های پیش‌دبستانی وجود داشت که نتایج نشان داد که تفاوت چندانی در عملکرد دانش‌آموزان به وجود نمی‌آورد. در نهایت، در حوزه اقتصادی - اجتماعی وضعیت استان چندان بالا نیست.

به نظر می‌رسد اجرای توسعه حرفه‌ای در استان به وفور اجرا شده باشد زیرا دوره‌ای پیدا نشد که معلمان در آن احساس نیاز شدید در آن نشان دهند. با این وجود، رضایت معلمان از دوره‌ها نسبت به معلمان سایر استان‌ها پایین‌تر بود. حتی شرکت در دوره‌ها نتوانسته بود باورهای تدریس معلمان را جهت‌دهی کند زیرا کمترین تمایز میان باورهای سنتی و سازنده‌گرایی در این استان ابراز شده است. علاوه بر این، بررسی‌ها نشان داد که متغیرهای خودکارآمدی تدریس معلمان و نظر دانش‌آموزان درباره فناوری در تدریس ارتباطی با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان استان ندارد. همچنین، کمترین میزان کمک‌های مردمی از لحاظ بودجه مدارس در استان دیده شده و علاوه بر این نسبت وجود کتابخانه‌ها در مدارس کشور بالا بود.

کرومانشاه: عملکرد تحصیلی در استان پایین‌تر از متوسط ارزیابی می‌شود. با اینکه عملکرد دانش‌آموزان از لحاظ آماری پایین‌تر از میانگین کشوری نیست ولی در محدوده استان‌های پایین‌تر از متوسط قرار دارد. ۳۲ تا ۴۶ درصد از دانش‌آموزان به حداقل یادگیری مورد انتظار نرسیده بودند. با این وجود، عملکرد مدارس روستایی اندکی بهتر از هنجارهای ملی بود.

از لحاظ خانوادگی نسبت بالایی از مادران استان خانه‌دار بودند که بیش از نسبت‌های مشابه در استان‌های دیگر بود. البته تحصیلات دانشگاهی مادران نسبت به پدران تفاوتی نداشت. وجود کتاب در منزل بر خلاف بیشتر استان‌ها تفاوت جدی در عملکرد ریاضی دانش‌آموزان نشان نداد.

سهم بالایی از معلمان و مدیران استان رسمی بودند. اینکه این موضوع چه ارتباطی با توجه زیاد معلمان استان به رویکرد سنتی تدریس و عدم تمایز میان رویکرد سنتی و سازنده گرایی دارد، مشخص نیست ولی نشان دهنده روحیه توجه به مقولات سنتی در تدریس دارد. از لحاظ حرفه‌ای معلمان احساس نیاز زیادی به دوره‌های توسعه حرفه‌ای داشتند که دوره‌های فنون پیشرفته تدریس، دانش تدریس ریاضی، روش‌های یادگیری انفرادی، استفاده از فناوری در تدریس، دانش برنامه درسی، دانش پایه ریاضی و سنجش و ارزشیابی از جمله دوره‌هایی است که نیاز به گذراندن آن‌ها توسط معلمان بیان شده بود.

وجود کتابخانه‌های مدارس بیش از میانگین کشوری است. البته در عوض به کتابخانه‌های کلاسی توجه چندانی نشده است. از لحاظ ارتباط عملکرد با متغیرهای زمینه‌ای مشخص شد که شرایط کاری معلمان و خودپنداره ریاضی دانش آموزان در افزایش عملکرد تحصیلی نقش مهمی دارد ولی حضور در دوره‌های پیش دبستانی کمترین نقش را در این رابطه دارد.

کهگیلویه و بویر احمد: از لحاظ عملکرد تحصیلی، وضعیت استان پایین‌تر از متوسط ارزیابی می‌شود. در برخی از دروس همانند علوم حتی این استان جزو چهار استان ضعیف کشور هم قرار می‌گیرد. ۳۶ تا ۴۹ درصد از دانش آموزان حتی به نقطه معیار عملکردی پایین هم نمی‌رسند که نسبت بالایی محسوب می‌شود. این نتایج باید در کنار این واقعیت قرار گیرد که مدارس شاهد استان جزو مدارس خوب کشور هستند و در افزایش میانگین استانی نقش داشته‌اند. با این حال، بدترین عملکرد مربوط به مدارس روستایی است که هم بیشترین فاصله را با مدارس شهری داشتند و هم کمترین عملکرد را میان مدارس روستایی کشور نشان دادند. مدارس دخترانه عملکرد بالایی را در مقایسه با مدارس پسرانه نشان دادند و به تبع آن بیشترین برتری دختران نسبت به پسران در این استان گزارش شده است. همچنین، پدران دانش آموزان دارای بیشترین نرخ تحصیلات دانشگاهی در میان هم‌تایان خود در کشور بودند.

معلمان استان جوان‌ترین معلمان پایه ششم کشور بودند. شاید به همین دلیل باشد که بیشترین مشکلات کاری توسط معلمان این استان ابراز شده است. همچنین، احتمالاً همین موضوع توجه‌کننده انرژی زیاد معلمان باشد زیرا بیشترین میزان اجرای فعالیت‌های تدریس در معلمان این

استان گزارش شده است. در کنار این موضوع، خودکارآمدی تدریس و خودکارآمدی فناوری بالای معلمان استان نیز قابل ذکر است. میزان ارائه تکلیف کم معلمان نسبت به معلمان دیگر استان‌ها نیز از جمله نتایج مربوط به معلمان در این استان است.

در مدارس استان بر خلاف مدارس بیشتر استان‌ها، کتابخانه‌های کلاسی بیش از کتابخانه‌های مدرسه موردتوجه قرار دارند. برخورداری از کتابخانه کلاسی نقش زیادی در عملکرد تحصیلی نیز دارد زیرا بیشترین میزان تفاوت را در عملکرد تحصیلی ایجاد کرده است. از لحاظ نقش متغیرها بر عملکرد تحصیلی مشخص شد که جو تحصیلی مدرسه، حضور دانش‌آموزان در دوره‌های پیش‌دبستانی، خودکارآمدی تدریس معلمان و نگرش دانش‌آموزان نسبت به ریاضی رابطه زیادی با عملکرد تحصیلی دارد.

گلستان: عملکرد تحصیلی استان پایین‌تر از متوسط ارزیابی می‌شود. به خصوص در مورد خواندن ضعف عملکرد استان به چشم می‌خورد که در آن سومین استان ضعیف کشور است. از لحاظ نسبت دانش‌آموزان ضعیف مشخص شد که ۳۰ تا ۴۶ درصد از دانش‌آموزان به نقطه معیار عملکرد پایین یا همان کف یادگیری نمی‌رسند. با این وجود، وضعیت عدالت آموزشی در استان مطلوب است.

بررسی لوازم منزل دانش‌آموزان استان نشان می‌دهد که مواردی همچون سیستم بازی در خانواده‌های استان کمتر از سایر استان‌ها است. به طور گسترده‌تر وضعیت اقتصادی - اجتماعی دانش‌آموزان استان پایین و از میانگین کشور به طور معناداری پایین‌تر است. علاوه بر لوازم اقتصادی اقلام فرهنگی هم در خانواده‌ها با کمبود مواجه است. به عنوان مثال، از لحاظ وجود کتاب در منزل کمترین میزان در استان وجود دارد. همچنین، تفاوت تحصیلات پدر و مادر در این استان زیاد است.

معلمان استان به طور متداولی در دوره‌های توسعه حرفه‌ای شرکت کرده بودند و از لحاظ سودمندی دوره‌ها رضایت زیادی نداشتند. عدم رضایت از دوره‌ها منحصر به دوره‌ها نیست بلکه معلمان استان در مؤلفه رضایت از معلمی کمتر از معلمان استان‌های دیگر رضایت داشتند. خودکارآمدی تدریس معلمان استان بیش از معلمان سایر استان‌ها است. همچنین، معلمان استان توجه زیادی به باورهای سنتی تدریس داشتند.

مدارس استان معمولاً دارای کتابخانه است و از این لحاظ جزو بیشترین نسبت‌ها در کشور به‌شمار می‌رود. همچنین، این استان جزو استان‌هایی است که سرانه دانش‌آموزی بیشترین سهم بودجه مدارس آنان را تشکیل می‌دهد.

در زمینه ارتباط متغیرهای پیشینه‌ای با عملکرد تحصیلی مشخص شد که منابع آموزشی مرتبط با تدریس ریاضی ارتباط زیادی با عملکرد تحصیل دانش‌آموزان استان دارد ولی دیدگاه معلمان نسبت به آموزش مجازی، تدریس معلمان و خودکارآمدی معلمان در این استان ارتباطی با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان ندارند.

گیلان: عملکرد تحصیلی در استان پایین‌تر از متوسط ارزیابی می‌گردد. هر چند در دو درس ریاضی و علوم در محدوده متوسط کشوری است ولی در خواندن نسبتاً ضعیف است و بنابراین به‌طور کلی ارزیابی پایین‌تر از متوسط برآورد شده است. ۳۱ تا ۴۲ درصد از دانش‌آموزان به دلیل ضعیف شدید عملکردی نیازمند توجه ویژه آموزش و پرورش استان هستند. در استان گیلان عملکرد پسران در مقایسه با دختران برتری نشان داده است ولی با این داده‌ها احتمالاً نمی‌توان این برتری را معنادار دانست. همچنین، از لحاظ عدالت آموزشی وضعیت استان متوسط ارزیابی می‌شود.

در مقایسه با استان‌های دیگر، به‌نظر می‌رسد وضعیت اقتصادی - اجتماعی در استان نسبتاً مناسب است، زیرا داشتن اتاق شخصی و مالکیت تلفن همراه شخصی بیش از بقیه توسط دانش‌آموزان استان گزارش شده است. همچنین، بررسی ویژگی‌های دانش‌آموزان نیز نشان داد که خودپنداره ریاضی دانش‌آموزان استان پایین است.

نسبت زیادی از معلمان استان رسمی هستند و در کنار آن باسابقه‌ترین مدیران ابتدایی کشور در استان مشغول به کار هستند. با این همه، نتایج نشان داد که معلمان نظر مساعدی در مقایسه با سایر معلمان کشور در مورد نقش فناوری در تدریس داشتند. از لحاظ بررسی تأثیرگذاری متغیرها بر پیشرفت تحصیلی مشخص شد که خودکارآمدی تدریس معلمان نقش زیادی در عملکرد ریاضی و شرایط کاری معلمان ارتباط کمی با عملکرد ریاضی دانش‌آموزان دارد.

لرستان: عملکرد تحصیلی دانش آموزان استان متوسط ارزیابی می شود. میانگین عملکرد استان در هر سه درس بسیار شبیه میانگین کشور بود. ۳۰ تا ۳۹ درصد از دانش آموزان استان به حداقل یادگیری نمی رسند. در استان عملکرد مدارس عادی بهتر (ولی غیرمعنادار) از مدارس غیردولتی بود. مدارس شاهد استان هم در مقایسه با مدارس شاهد کشور بهتر بود. همین وضعیت مربوط به مدارس روستایی و مدارس شهری بود که مدارس روستایی استان عملکرد بهتری در مقایسه با مدارس شهری داشتند. نتایج نشان داد که دسترسی دانش آموزان به رایانه در استان کم است. علاوه بر این، نگرش ریاضی بالایی در مقایسه با سایر استان ها دارند. معلمان استان نسبت به معلمان کشور کم سابقه ولی عموماً رسمی بودند. بیش از معلمان سایر استان ها به رویکرد سنتی تدریس باور داشتند. متناظر با همین باور، نظر آنان درباره نقش فناوری در تدریس پایین تر از معلمان سایر استان ها است. بیش از معلمان سایر استان ها مشکلات کاری را ابراز کرده بودند. در حوزه دوره های توسعه حرفه ای این معلمان به دوره راهنمایی و مشاوره دانش آموزان احساس نیاز داشتند. همچنین، جو عاطفی - انضباطی مدارس استان مناسب و بهتر از بسیاری از استان ها است.

از لحاظ تأثیرگذاری عوامل بر عملکرد تحصیلی نتایج نشان داد فعالیت تدریس معلمان نقش زیادی روی عملکرد تحصیلی در استان دارد ولی جو تحصیلی مدارس، تعداد کتاب در منزل و وجود کتابخانه در مدرسه ارتباط زیادی بر عملکرد تحصیلی ندارد.

مازندران: عملکرد تحصیلی دانش آموزان استان کمی بالاتر از متوسط ارزیابی می شود. هرچند میانگین ریاضی استان برابر با میانگین کشوری است ولی در دو درس دیگر کمی بالاتر از میانگین کشور (البته غیرمعنادار) بود. ۲۹ تا ۳۶ درصد از دانش آموزان به کف یادگیری نرسیده بودند. وضعیت عدالت آموزشی استان متوسط ارزیابی می شود.

دانش آموزان استان بیش از دانش آموزان کشور در دوره های پیش دبستانی شرکت کرده بودند. از لحاظ مالکیت برخی از لوازم، نسبت زیادی از اتاق شخصی و تلفن همراه شخصی توسط دانش آموزان گزارش شده است. مادران دانش آموز استان کمترین نسبت مدرسه نرفته یا تحصیلات

ابتدایی را داشتند. همین وضعیت در مورد پدران بود. نرخ اشتغال مادران نیز در این استان وجود داشت. همچنین، خودپنداره دانش آموزان استان کمتر از سایر دانش آموزان کشور است.

معلمان استان کمترین مشکلات کاری را گزارش کرده بودند. در باورهای تدریس نیز تمایل زیادی به رویکرد سازنده گرایی نشان دادند و تمایز بین باورهای سنتی و سازنده گرایی را به خوبی نشان داده بودند. ریاضی به عنوان اکتشاف بیش از همه مورد توجه معلمان مازندرانی بود.

نسبت مدارس دارای کتابخانه در استان بیش از متوسط کشور است. نیاز به منابع آموزشی مرتبط با تدریس ریاضی در استان به طور خاص مورد توجه قرار می گیرند. سرانه دانش آموزان میزان کمی از بودجه مدارس (کمتر از سایر استانها) را تشکیل می دهد. از لحاظ تأثیرگذاری عوامل بر پیشرفت تحصیلی مشخص شد که شرایط کاری معلمان و خودکارآمدی فناوری معلمان نقش زیادی بر عملکرد ریاضی دانش آموزان استان دارد ولی ارتباطی میان خودکارآمدی معلمان و عملکرد ریاضی در استان دیده نشد.

مرکزی: استان مرکزی از لحاظ عملکردی جزو استانهای موفق کشور است. شاید بتوان بر اساس میانگین استان در هر سه درس علوم، ریاضی و خواندن بالاترین عملکرد میان استانهای کشور را مربوط به این استان دانست. این برتری میانگین با کمترین نسبت دانش آموزان ضعیف همراه است؛ به طوری که ۱۹ تا ۲۵ درصد از دانش آموزان استان به کف یادگیری نرسیده اند. این سهم از دانش آموزان هر چند در مقایسه با استانهای دیگر کمتر است ولی هنوز بخشی مهمی از دانش آموزان را شامل می شوند. شاید بهبود عملکرد آموزشی استان مربوط به کیفیت بهتر مدارس روستایی در مقایسه با مدارس روستایی استانهای دیگر کشور باشد زیرا جزو بالاترین عملکرد مدارس روستایی به شمار می روند. همچنین، وضعیت عدالت آموزشی در استان متوسط ارزیابی می گردد.

نتایج بررسی پیمایش دانش آموزان نشان داد که دانش آموزان استان عموماً تک زبانه هستند. با این وجود، اگر قرار می بود که سنجش را روی تنها دانش آموزان فارسی زبان (نه دو زبانه) اجرا کنیم باز هم بهترین عملکرد مربوط به استان مرکزی بود. جدا از این موضوع، کمترین میزان پدران بیکار در استان گزارش شده که می تواند نقش مفیدی در عملکرد تحصیلی دانش آموزان داشته باشد.

با وجود این اینکه عملکرد آموزشی استان موفق بوده است، نسبت کمی از آنان دارای مدارک تحصیلات تکمیلی هستند. البته این نقص با وجود تخصص مدیریتی بیشتر مدیران استان پوشش داده شده است. نتایج نشان داد که نیمی از دانش‌آموزان مدیرانی دارند که دارای تخصص مدیریتی در دوره کارشناسی هستند. لذا به نظر می‌رسد در انتخاب مدیران مدارس ابتدایی از لحاظ توجه به تخصص مدیریتی توجه ویژه‌ای در گذشته صورت پذیرفته است. از طرف دیگر، معلمان استان جزو جوان‌ترین معلمان کشور به‌شمار می‌روند. در هر حال، هیچ‌کدام از دو گروه معلمان و مدیران از ماهیت شغل خود راضی نیستند و کمترین میزان رضایت میان استان‌های کشور را دارند. اینکه این موضوع با یافته‌ای که نشان می‌دهد کمترین میزان فعالیت تدریس در معلمان استان است چه ارتباطی می‌تواند داشته باشد، قابل تأمل است. خودکارآمدی تدریس معلمان استان پایین است و معلمان کمتر از سایر استان‌ها باورهای سازنده‌گرایی تدریس را اظهار کرده بودند و کمتر از سایریت ریاضی را به عنوان اکتشاف می‌دانستند. شاید بتوان این موضوعات را با سن کم معلمان استان مرتبط کرد ولی به‌نظر می‌سد نگاه معلمان ابتدایی استان سنتی است.

جو عاطفی - انضباطی مدارس استان بهترین جو میان استان‌های کشور است. علاوه بر این، خودپنداره ریاضی دانش‌آموزان استان بالا است.

هرمزگان: عملکرد تحصیلی در استان هرمزگان ضعیف ارزیابی می‌شود. با اینکه در ریاضی دومین استان ضعیف محسوب می‌شود، در هر سه درس موردبررسی عملکرد استان به‌طور معناداری پایین‌تر از میانگین کشور است. ۳۲ تا ۴۱ درصد از دانش‌آموزان به معیار حداقل آموزش دست نیافته بودند که از این جهت نیازمند توجه بیشتر هستند. همچنین، مدارس روستایی استان جزو ضعیف‌ترین مدارس روستایی کشور بودند. وضعیت عدالت آموزشی نیز در استان متوسط ارزیابی می‌شود.

از لحاظ تفاوت عملکرد تحصیلی میان زبان‌های مختلف درون استان، فاصله میان بلوچ‌زبان‌ها با سایر زبان‌ها عمیق بود. به‌نظر می‌رسد که بلوچ‌زبان‌ها از لحاظ عملکردی ضعیف هستند و نیازمند توجه بیشتری درون استان هستند. یافته دیگری که در این مطالعه به‌دست آمد این بود که حدود یک‌چهارم دانش‌آموزان استان از میزان تحصیلات مادر خود اطلاعی نداشتند که میزان بی‌اطلاعی آنان بیش از

دانش‌آموزان همه استان‌های کشور است. علاوه بر این، خودپنداره ریاضی دانش‌آموزان استان پایین‌تر از میانگین کشور و استان‌های دیگر است.

موضوع کتاب و دسترسی به آن یکی از نکات مهم در این استان است. در خانواده‌ها یکی از کمترین میزان دسترسی به کتاب توسط دانش‌آموزان ثبت شد. مدارس استان معمولاً به کتابخانه مجهز بودند و یکی از بیشترین نسبت‌ها را در کشور داشت. در عین حال، کتابخانه‌های کلاسی کمی در مدارس بود و ظاهراً مدارس به داشتن کتابخانه در مدرسه اکتفا می‌کردند. حتی اکتفا به کتابخانه مدرسه نیز نقش زیادی در عملکرد تحصیلی ایجاد می‌کرد و داشتن یا نداشتن کتابخانه مدرسه حدود ۵۰ نمره تفاوت عملکرد را به همراه داشت. همین نقش مهم در مورد کتابخانه کلاسی نیز وجود داشت که استان را در زمره استان‌های با بیشترین تفاوت در عملکرد ریاضی به دلیل داشتن کتابخانه کلاسی قرار داده بود.

معلمان استان ابراز کرده بودند که در دوره‌های توسعه حرفه‌ای زیادی شرکت کرده بودند. بررسی‌های بعدی نشان داد که تنها به ارائه دوره‌های فنون پیشرفته تدریس و استفاده از فناوری احساس نیاز داشتند. کمبود فناوری رایانه‌ای برای یاددهی و یادگیری از جمله نیازهای مدارس استان است. مدیران استان کمتر از مدیران سایر استان‌ها مدارک تحصیلات تکمیلی داشتند و کمتر از مدیران سایر استان‌ها از ماهیت شغل خود رضایت داشتند.

مدیران تحصیلی معلمان در عملکرد دانش‌آموزان استان تفاوت قابل توجهی به وجود آورده است ولی در عوض میزان استفاده از فناوری در تدریس معلمان نقشی در بهبود عملکرد ریاضی دانش‌آموزان نداشته است.

همدان: در حین اجرای سنجش ملی استان همدان جزو استان‌هایی بود که استلزامات نمونه‌گیری را برآورده نکرد. در استان، ۴۹ درصد از نرخ مشارکت دانش‌آموزان برآورد شد. این در حالی است که ۹۷ درصد مدارس در طرح حضور داشتند ولی به دلیل عدم حضور کامل دانش‌آموزان نمونه‌گیری شده پوشش کاملی در مشارکت دانش‌آموزان وجود نداشت. بنابراین، کلیه برآوردهای نمونه‌گیری دانش‌آموزی این استان کنار گذاشته شد. با این حال، به دلیل اینکه مشارکت معلمان و مدیران استان در طرح قابل قبول بود نتایج مربوط به این دو گروه ارائه گردیدند.

نسبت بالایی از معلمان استان رسمی هستند. از لحاظ باورهای تدریس، کمتر از معلمان سایر استان‌ها میان دو رویکرد اصلی تدریس (رویکرد سنتی و سازنده‌گرایی) تفکیک قائل شدند. پیمایش در زمینه دوره‌های توسعه حرفه‌ای معلمان نشان داد که معلمان ابتدایی در حوزه راهنمایی و مشاوره دانش‌آموزان به گذراندن دوره‌های توسعه حرفه‌ای احساس نیاز دارند و کمبود نرم‌افزارهای تدریس ریاضی جزو نیازهای آنان در مدرسه تلقی شده است.

در زمینه متغیرهای تأثیرگذار بر عملکرد تحصیلی در استان مشخص شد که منابع مدرسه، خودکارآمدی تدریس معلمان و نگرش معلمان به آموزش مجازی به طور ویژه در استان با عملکرد تدریس معلمان ارتباط دارد.

ی‌زد: عملکرد تحصیلی استان یزد مناسب ارزیابی می‌شود. در موضوع ریاضی بهترین استان (در غیاب سه استان کنار گذاشته شده) و در موضوع علوم و خواندن جزو سه استان برتر بوده و میانگین عملکرد آن همواره از میانگین کشور به طور معناداری بالاتر است. هر چند هنوز میانگین دروس این استان به نقطه وسط مقیاس نرسیده است ولی تفاوت چندانی ندارد. از لحاظ نسبت دانش‌آموزان ضعیف نیز مشخص شد که ۲۰ تا ۲۸ درصد از دانش‌آموزان استان به حداقل یادگیری نرسیده‌اند که هر چند در مقایسه با بیشتر استان‌ها آمار خوبی است و به نظر می‌رسد ظرفیت استان امکان کاهش این آمار را داشته باشد. با این حال، مقایسه انواع مدارس حاوی یافته‌های ارزشمندی است: اگر قرار بود سنجش تنها روی مدارس عادی استان‌ها انجام می‌شد جایگاه استان یزد از اولی به هشتمی کاهش پیدا می‌کرد. زیرا بیشترین فاصله میان عملکرد مدارس دولتی و غیردولتی در این استان وجود داشت. به طور کلی تفاوت میان انواع مدارس در استان یزد بالا است؛ به طوری که بین عملکرد مدارس غیردولتی حمایتی و غیردولتی استان ۱۷۰ نمره تفاوت وجود دارد. همین یافته‌ها به همراه نتایج مربوط به شاخص‌های عدالت آموزشی، وضعیت عدالت آموزشی را بر خلاف عملکرد آن نامطوب کرده است.

در استان، عموم متغیرهای خانوادگی حامی عملکرد تحصیلی موفق دانش‌آموزان است. این استان جزو استان‌های کمترین دانش‌آموز دو زبانه است. بیشترین میزان دسترسی به رایانه در این استان است. بالاترین نسبت پدران و مادران دانشگاهی و مادران شاغل نیز در همین استان دیده می‌شود. نتیجه همه شاخص‌ها آن است که بالاترین وضعیت اقتصادی - اجتماعی در یزد وجود دارد که فارغ

از مقدار مطلق بالای خود تأثیر زیادی بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان داشته است زیرا بیشترین میزان تأثیر وضعیت اقتصادی - اجتماعی در این استان به‌دست آمده است. همین تأثیرپذیری زیاد عملکرد تحصیلی در استان از متغیرهای چون مدرک تحصیلی پدر و تعداد کتاب در منزل هم دیده شده است.

بر عکس شرایط و بافت خانوادگی، شرایط معلمان استان چندان مطلوب نیست. جوان‌ترین و کم‌سابقه‌ترین معلمان کشور در این استان هستند. اگر این دو موضوع را به عنوان نقطه ضعف معلمان تلقی نکنیم ولی از اینکه بیشترین نرخ معلمان دیپلمه در استان یزد وجود دارند نمی‌توان به سادگی گذشت. کمترین نسبت معلمان رسمی و کمترین اقبال به رویکرد سازنده‌گرایی در تدریس، کمترین تمایز میان رویکرد سازنده‌گرایی و سنتی تدریس و کمترین اقبال به در نظر گرفتن ریاضی به عنوان اکتشاف توسط همین معلمان گزارش شده است. البته از طرف دیگر، بیشترین میزان تکلیف را معلمان استان به دانش‌آموزان خود ارائه داده بودند و تمایل زیادی له استفاده از فناوری در تدریس نشان داده بودند. همچنین، احساس نیاز آنان به دوره‌های متعددی ذکر شده است که ممکن است با سن و سابقه کم آنان در ارتباط باشد. این دوره‌ها عبارتند از: فنون پیشرفته تدریس، تدریس به دانش‌آموزان نیازهای ویژه، تدریس در محیط‌های چندزبانی، استفاده از فناوری، کار با دانش‌آموزان بیش‌فعال، دانش برنامه درسی و تدریس مهارت‌های بین برنامه‌ای.

مدیران استان بیش از بقیه استان‌ها اجرای فعالیت‌های مدیریتی را گزارش داده بودند. مدرسه‌های استان از لحاظ برخورداری از کتابخانه با توجه به هنجارهای ملی مناسب هستند. به‌طور کلی شهریه نسبت قابل توجهی از بودجه مدارس را تشکیل می‌دهد. از لحاظ تأثیرگذاری بر عملکرد تحصیلی خودکارآمدی فناوری معلمان، منابع مدرسه، جو عاطفی - انضباطی، خودپنداره ریاضی و نگرش ریاضی ارتباط زیادی به عملکرد ریاضی درون استان دارد.

به‌طور کل، آنچه که از وضعیت استان می‌توان نتیجه گرفت این است که برتری عملکرد استان بیشتر به دلیل پیرو بودن مدارس خاص و غیردولتی آنان است. البته این به معنای ضعف مدارس دولتی نیست بلکه این مدارس هم‌پای مدارس غیردولتی نتوانسته‌اند موفق باشند. شاید دلیل موفقیت اصلی

دانش‌آموزان را بیشتر به مزیت‌های خانواده‌های آنان در مقایسه با کارکرد نظام آموزش و پرورش استان بتوان انتساب داد.

منابع

اسماعیلی، م. و رفیع پور، الف. (۱۳۹۴). شناسایی عوامل مؤثر در پیشرفت ریاضی دانش آموزان ایرانی پایه هشتم در مطالعات تیمز ۲۰۱۱، فصلنامه نوآوری های آموزشی، ۱۴(۱)، ۵۶-۷۶.

افضلی، افشین؛ دلاور، علی؛ فلسفی نژاد، محمدرضا؛ فرخی، نورعلی؛ و برجعلی، احمد. (۱۳۹۳). کاربرد مدل های تشخیصی شناختی در تعیین ماهیت تفاوت در عملکرد دانش آموزان دختر و پسر پایه اول دبیرستان در ریاضیات، دست آوردهای روانشناختی، ۴(۲)، ۸۹-۱۰۴.

بیرمی پور، ع.، سمساری، ز. هاشمی، س. الف (۱۳۹۹). رابطه عوامل زمینه ای و عملکرد ریاضی دانش آموزان ایرانی در تیمز ۲۰۱۵، فصلنامه نوآوری های آموزشی، ۱۹(۳)، ۳۳-۶۲.

پیرحیاتی، س.، صالحی، ک.، فرزاد، و. مقدم زاده، ع. و حکیم زاده، ر. (۱۳۹۸) مرور نظام مند عوامل مؤثر در سنجش مدارس اثربخش دوره ابتدایی، پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۷(۱)، ۴۷-۵۸.

حجازی، الهه؛ عباسی، فهیمه؛ و مصلحی، حامد. (۱۳۹۷). تحلیل چندسطحی عوامل سطح دانش آموز و مدرسه بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۶۷، ۷۱-۹۴.

خانی، محمدحسین و محمدی، محسن (۱۳۹۴). نقش تفکیک جنسیتی بر پیشرفت تحصیلی و مقبولیت اجتماعی در مدارس ابتدایی، پژوهش‌های تربیتی، ۳۰، ۱۱۹-۱۰۵.

زکی، محمدعلی. (۱۳۸۴). بررسی جامعه‌شناسی نقش عوامل اجتماعی، رضایت اجتماعی و عزت نفس بر موفقیت تحصیلی، مجله علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه سیستان و بلوچستان، ۲، ۲۱-۴۱.

قاضی طباطبایی، محمود؛ حاتمی، معصومه؛ و نقش، زهرا. (۱۳۹۳). رابطه خودکارآمدی و نگرش ریاضی با پیشرفت ریاضی، مجله روانشناسی، ۱۸ (۲)، ۱۶۰-۱۴۶.

کبیری، مسعود. (۱۳۸۲). نقش خودکارآمدی ریاضی به همراه متغیرهای شخصی دانش آموزان دختر و پسر سال سوم راهنمایی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه تربیت معلم تهران.

کبیری، مسعود. (۱۳۹۹). برنامه رصد کیفیت آموزشی شهر تهران (برکات): تعیین کیفیت یادگیری ریاضیات در دانش آموزان پایه ششم شهر تهران (جلد اول). طرح پژوهشی منتشر نشده: تهران: اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران.

کریمیان، ج. (۱۳۹۹). فقر و نابرابری در آموزش و پرورش، تهران: وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی.

کیامنش، علیرضا و پوراصغر، نصیبه. (۱۳۸۸). بررسی تفاوت‌های دختر و پسر در متغیرهای مرتبط به عملکرد تحصیلی (خودپنداره ریاضی، انگیزش یادگیری ریاضی عملکرد قبلی ریاضی) و نقش آن بر پیشرفت ریاضی، مجله روانشناسی دانشگاه تبریز، ۱۳، ۱۹۲-۱۶۳.

کیامنش، علیرضا و خیریه، مریم. (۱۳۷۹). سنجش صلاحیت‌های پایه: ارزشیابی درون‌دادها و برون‌دادهای آموزشی در ایران (پایه پنجم ابتدایی). تهران: گزارش منتشر نشده پژوهشکده تعلیم و تربیت، وزارت آموزش و پرورش.

مدنی، سیداحمد؛ پورسینا، داوود؛ امینی، محمد؛ و یوسفی‌نژاد. (۱۳۹۸). تحلیل روابط چندگانه میان مهارت‌های تدریس معلمان با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس‌های محاسباتی، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۷۰، ۵۲-۳۱.

نوغانی، محسن؛ آهنگیان، محمدرضا؛ و رفیعی، محمدتقی. (۱۳۹۰). تأثیر سرمایه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی بر موفقیت در آزمون سراسری ورود به دانشگاه، *جامعه‌شناسی آموزش و پرورش*، ۱، ۲۱۸-۱۹۱.

Ahonen, A. K. (2021). Finland: Success Through Equity—The Trajectories in PISA Performance. In N. Crato (Ed.), *Improving a Country's Education* (pp. 121-136). Cham, Switzerland: Springer.

Alcott, B., Rose, P., Sabates, R., & Torres, R. (2018). Measuring equity for national education planning. In UIS (Ed.), *Handbook on measuring equity in education* (pp. 80-107). Montreal, Canada: UNESCO Institute for Statistics Montreal, QC.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*: Macmillan.

Brick, J. M., Morganstein, D., & Valliant, R. (2000). *Analysis of complex sample data using replication*. Rockville, MD: Westat.

Broer, M., Bai, Y., & Fonseca, F. (2019). *Socioeconomic inequality and educational outcomes: Evidence from twenty years of TIMSS*. Cham, Switzerland: Springer Nature.

Bosker, R. J., & Scheerens, J. (1994). Alternative models of school effectiveness put to the test. *International Journal of Educational Research*, 21(2), 159-180.

Buehl, M. M. & Beck, J. S. (2015). The relationship between teachers' beliefs and teachers' practices. In H. Fives, & M. G. Gill (Eds.), *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs* (pp. 66-84). New York: Routledge.

Cameron, S., Daga, R., & Outhred, F. (2018). Setting out a conceptual framework for measuring equity in learning. In UIS (Ed.), *Handbook on measuring equity in education* (pp. 16-45). Montreal, Canada: UNESCO Institute for Statistics Montreal, QC.

Caro, D. H. (2018). Socio-economic gaps in subject interest: the mediating role of parental cognitive involvement. *Large-scale Assessments in Education*, 6(1), 1-38.

Cartwright, F. (2015). Item and test analysis. In G. Shiel & F. Cartwright (Eds.), *Analyzing data from a national assessment of educational achievement* (vol. 4) (pp. 125-257). Washington DC: International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

- Chaplain ,R. P. (2008). Stress and psychological distress among trainee secondary teachers in England. *Educational Psychology* ,28(2) ,195-209 .
- Collie ,R. J. ,Shapka ,J. D. ,& Perry ,N. E. (2012). School climate and social–emotional learning: Predicting teacher stress ,job satisfaction ,and teaching efficacy. *Journal of educational psychology* ,104(4) ,1189 .
- Duan, X., Du, X., & Yu, K. (2018). School culture and school effectiveness: The mediating effect of teachers’ job satisfaction. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 17(5), 15-25.
- Emery ,D. W. ,& Vandenberg ,B. (2010). Special Education Teacher Burnout and ACT. *International Journal of Special Education* ,25(3) ,119-131 .
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *ETR&D*, 53(4), 25–39.
- Fives, H. & Buehl, M. (2012). Spring cleaning for the “messy” construct of teachers’ beliefs: What are they? Which have been examined? What can they tell us? In K. R. Harris, S. Graham, & T. Urdan (Eds.), *APA educational psychology handbook: Volume 2 Individual differences and cultural and contextual factors* (p. 471–499). Washington: American Psychological Association.
- Fives, H., Lacatena N., & Gerard, L. (2015). Teachers’ beliefs about teaching (and learning). In H. Fives, & M. G. Gill (Eds.), *International Handbook of Research on Teachers’ Beliefs* (pp. 249-265). New York: Routledge.
- Francis, D. C., Rapacki, L., & Eker, F. (2015). The individual, the context, and practice: A review of the research on teachers’ beliefs related to mathematics. In H. Fives, & M. G. Gill (Eds.), *International Handbook of Research on Teachers’ Beliefs* (pp. 336-352). New York: Routledge.
- Field, S., Kuczera, M., & Pont, B. (2007). *No More Failures: Ten Steps to Equity in Education*. Paris: OECD.
- Foy, P., Galia, J., & Li, I. (2008). Scaling the data from the TIMSS 2007 mathematics and science assessments. In J. F. Olson, M. O. Martin & I. V. S. Mullis (Eds.), *TIMSS 2007 technical report*. Boston College, Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Foy, P., & Yin, L. (2016). Scaling the TIMSS 2015 achievement data. In M. Martin, I. Mullis, & M. Hooper (Eds.), *Methods and procedures in TIMSS*

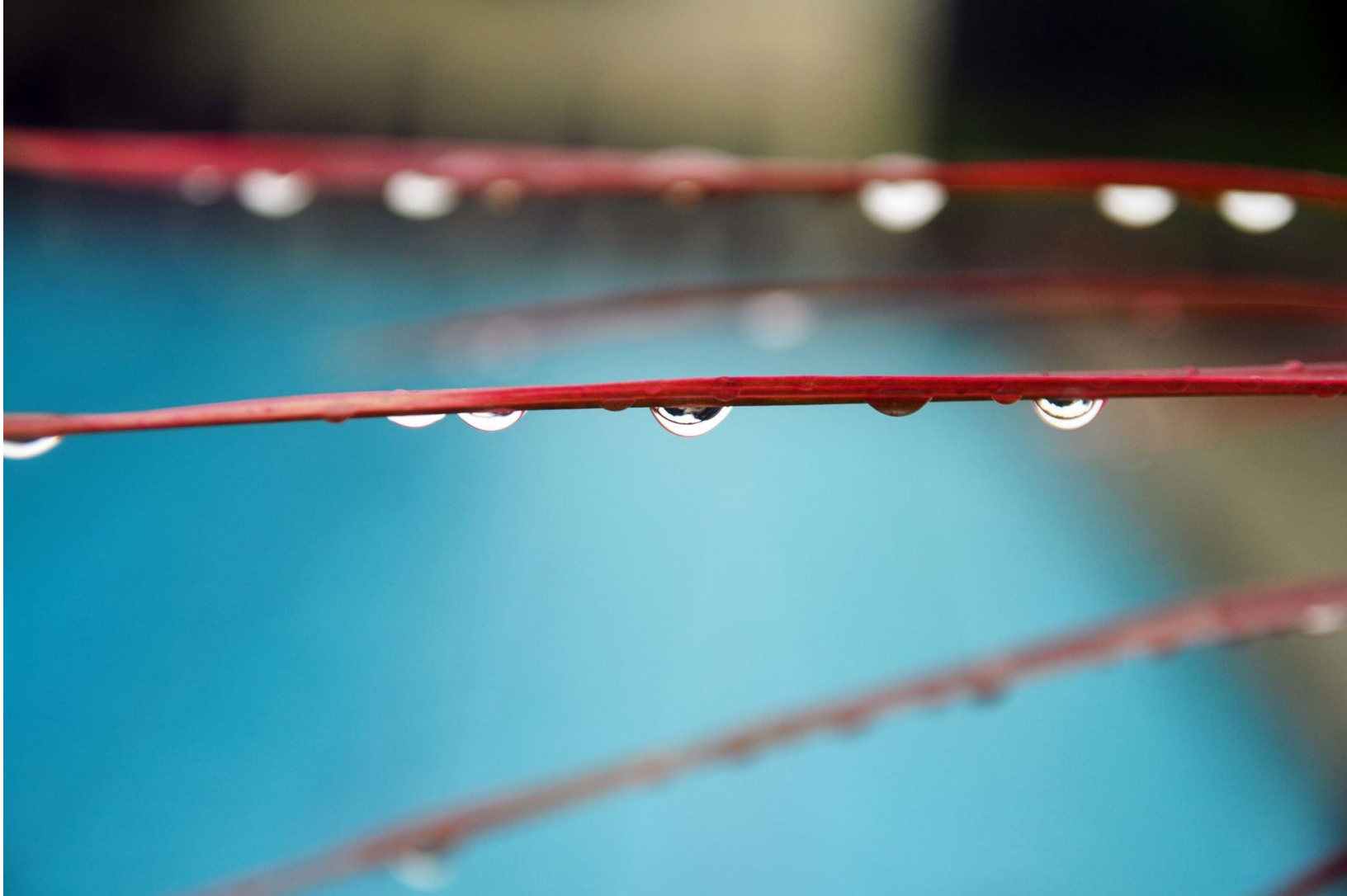
- 2015 (pp. 13.11-13.63). Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Greaney, V., & Kellaghan, T. (2008). *Assessing national achievement levels in education* (Vol. 1). Washington, DC: World Bank Publications.
- Henderson ,K. ,Klein ,S. ,Gonzalez ,P. ,& Bradley ,R. (2005). Teachers of children with emotional disturbance: A national look at preparation , teaching conditions ,and practices. *Behavioral Disorders* ,31(1) ,6-17 .
- Hoffman, B. H. & Seidel, K. (2015). Measuring Teachers' Beliefs: For What Purpose? In H. Fives, & M. G. Gill (Eds.), *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs* (pp. 249-265). New York: Routledge. 106-127.
- Hoy ,A. W. ,& Spero ,R. B. (2005). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: A comparison of four measures. *Teaching and teacher education* ,21(4) ,343-356 .
- Kabiri, M. (2019). BARAKAAT: Program for monitoring educational quality in Tehran – Iran's first provincial large-scale assessment, UNESCO-NEQMAP website. Retrived in <https://neqmap.bangkok.unesco.org/barakaat-program-for-monitoring-educational-quality-in-tehran-irans-first-provincial-large-scale-assessment/>
- Kabiri, M. & Karimi, A. (2017). Variables affecting of developing higher-order-thinking competences in science, Paper presented at 7th IEA International Research Conference, Prague,
- Kennedy, A. M., & Trong, K. L . (2007) .Reporting student achievement in reading. In M .O. Martin, I. V. S. Mullis & A. M. Kennedy (Eds.), *PIRLS 2006 technical report*. Chestnut Hill, MA: Boston College: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Khader, F. R. (2012). Teachers' pedagogical beliefs and actual classroom practices in social studies instruction, *American International Journal of Contemporary Research*, 2(1). 73-92.
- Klassen ,R. M. ,& Chiu ,M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender ,years of experience ,and job stress. *Journal of educational psychology* ,102(3) ,741 .

- Kyriakides, L., Creemers, B., & Charalambous, E. (2018). *Equity and quality dimensions in educational effectiveness* (Vol. 8). Cham, Switzerland: Springer.
- LaRoche, S., Joncas, M., & Foy, P. (2016). Sample design in TIMSS 2015. In M. O. Martin, I. V. S. Mullis, & M. Hooper (Eds.), *Methods and Procedures in TIMSS 2015* (pp. 3.1-3.37). Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center and International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
- Lehmann, R. (2006). What should be measured in a cross-national study? In K. Ross & I. Genevois (Eds.), *Cross-national studies of the quality of education: Planning their design and managing their impact*. (pp. 135-154). Paris: International Institute for Educational Planning.
- Liu, X. S., & Ramsey, J. (2008). Teachers' job satisfaction: Analyses of the teacher follow-up survey in the United States for 2000–2001. *Teaching and teacher education*, 24(5), 1173-1184.
- Liu, S-H. (2011). Factors related to pedagogical beliefs of teachers and technology integration. *Computers & Education*, 56, 1012–1022
- Major, A. E. (2012). Job design for special education teachers. *Current issues in education*, 15(2).
- Niyozov, S. (2009). Understanding teaching beyond content and method: Insights from Central Asia. *European Education*, 40 (4), 46–69.
- OECD. (2012). *Quality in Education: Supporting disadvantaged students and Schools*. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2014). *New Insights from TALIS 2013: Teaching and Learning in Primary and Upper Secondary Education*, Paris: OECD Publishing
- OECD. (2017). *PISA 2015 Technical Report*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2018). *Equity in education: Breaking down barriers to social mobility*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development OECD.
- Omoeva, C., Moussa, W., & Hatch, R. (2018). Proposed operationalisation of equity measurement. In UIS (Ed.), *Handbook on measuring equity in education* (pp. 46-79). Montreal, Canada: UNESCO Institute for Statistics Montreal, QC.

- Olsen, R. V., & Nilsen, T. (2017). Standard setting in PISA and TIMSS and how these procedures can be used nationally. In S. Blömeke & J.-E. Gustafsson (Eds.), *Standard Setting in Education* (pp. 69-84): Springer.
- Phillips, G. W. (2012). The benchmark method of standard setting. In G. J. Cizek (Ed.), *Setting performance standards: Foundations, methods, and innovations* (pp. 323-346): Routledge.
- Price, L. R. (2017). *Psychometric methods: Theory into practice*. New York: Guilford Publications.
- Price ,H. E. ,& Collett ,J. L. (2012). The role of exchange and emotion on commitment: A study of teachers. *Social science research* 41(6) ,1469-1479 .
- Ross ,J. A. ,& Gray ,P. (2006). School leadership and student achievement: The mediating effects of teacher beliefs. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation* 798-822 .
- Reynolds, D., Sammons, P., De Fraine, B., Van Damme, J., Townsend, T., Teddlie, C., & Stringfield, S. (2014). Educational effectiveness research (EER): A state-of-the-art review. *School effectiveness and school improvement*, 25(2), 197-230.
- Rutkowski, L., Gonzalez, E., Joncas, M., & von Davier, M. (2010). International large-scal assessment data. *Educational Researcher*, 39(2), 142.
- Siwatu, K. O, & Chesnut, S. R. (2015). The Career Development of Preservice and Inservice Teachers: Why Teachers' Self-Effi cacy Beliefs Matter, In H. Fives, & M. G.Gill (Eds.), *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs* (pp. 212-229). New York: Routledge.
- Sendurur, E. (2018). The Pedagogical beliefs and instructional design practices: Pre-service IT teachers' case, *Eurasian Journal of Educational Research*, 75, 59-80.
- Schraw, G. & Olafson, L. (2015). Assessing teachers' beliefs: Challenges and solutions, In H. Fives, & M. G.Gill (Eds.), *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs* (pp. 106-127). New York: Routledge.
- Stapleton, L. M .(۲۰۰۶) .Using multilevel structural equation models techniques with complex sample data. In G. R. Hancock & R. O. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling: A second course*. (pp. 345-384). Greenwich: Information Age Pub Inc.

- Tatto, M. T., et al. (2012). *Policy, practice, and readiness to teach primary and secondary mathematics in 17 countries: Findings from the IEA Teacher Education and Development Study in Mathematics (TEDS-M)*, Amsterdam: International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
- Teddlie, C., & Stringfield, S. (2000). *Schools make a difference: Lessons learned from a 10-year study of school effects*, New York: Teachers College Press.
- Tomul, E., Onder, E., & Taslidere, E. (2021). The relative effect of student, family and school-related factors on math achievement by location of the school, *Large-scale Assessment in Education*, doi.org/10.1186/s40536-021-00117-1.
- Tschannen-Moran, M., Salloum, S. J., & Goddard, R. D. (2015). Context matters: The influence of collective beliefs and shared norms, In H. Fives, & M. G. Gill (Eds.), *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs* (pp. 301-316). New York: Routledge.
- UNESCO. (2017). *Analyzing and utilizing assessment data for better learning outcomes*. Paris: UNESCO.
- Vieluf, S., Kaplan, D., Klieme, E., & Bayer, S. (2012), *Teaching Practices and Pedagogical Innovation: Evidence from TALIS*, Paris: OECD Publishing.
- Von Davier, M., Gonzalez, E., & Mislevy, R. J. (2009). What is plausible values and why are they useful? *Issues and Methodologies in Large-Scale Assessments* (Vol. 2, pp. 9-36). Hamburg: IEA-ETS Research Institute.
- Wagemaker, H. (2014). International large-scale assessments: From research to policy. In L. Rutkowski, M. v. Davier, & D. Rutkowski (Eds.), *Handbook of international large-scale assessment: Background, technical issues, and methods of data analysis* (pp. 11-36). FL: CRC Press.
- Watt, H. & Richardson, P. W. (2015). A Motivational Analysis of Teachers' Beliefs, In H. Fives, & M. G. Gill (Eds.), *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs* (pp. 191-211). New York: Routledge.
- Wolters ,C. A. ,& Daugherty ,S. G. (2007). Goal structures and teachers' sense of efficacy: Their relation and association to teaching experience and academic level. *Journal of educational psychology* ,99(1) ,181 .
- Word Bank (2018). *World development report: Learning to realize education's promise* Washington, DC.: World Bank.

Wu, M. (2005). The role of plausible values in large-scale surveys. *Studies in Educational Evaluation*, 31(2-3), 114-128.



پیوست الف: اطلاعات نمونه گیری

در این بخش اطلاعات نمونهٔ مدرسه و دانش‌آموز هر یک از استان به همراه استانداردهای نمونه‌گیری ارائه خواهد شد.

جدول الف. نمونه استان‌ها

استان	تعداد مدارس	تعداد دانش‌آموزان نمونه‌گیری شده	تعداد دانش‌آموزان آزمون‌شونده
آذربایجان شرقی	۳۹	۱۰۲۲	۹۴۷
آذربایجان غربی	۳۹	۱۱۰۶	۹۶۴
اردبیل	۳۷	۹۴۰	۸۷۷
اصفهان	۴۹	۱۳۵۸	۱۱۶۲
البرز	۲۹	۹۰۳	۷۹۷
ایلام	۴۱	۸۸۰	۸۱۷
بوشهر	۳۵	۸۷۶	۷۴۳
شهر تهران	۴۱	۱۳۲۴	۹۵۵
شهرستان‌های تهران	۴۰	۱۳۱۸	۱۰۵۹
چهارمحال و بختیاری	۳۸	۹۰۸	۸۰۴
خراسان جنوبی	۳۸	۸۳۵	۷۸۴
خراسان رضوی	۵۳	۱۴۲۰	۱۲۷۷
خراسان شمالی	۴۱	۹۳۵	۸۵۸
خوزستان	۵۸	۱۳۹۴	۱۰۸۲
زنجان	۳۹	۱۰۰۴	۹۴۷
سمنان	۲۹	۷۹۷	۶۴۳
سیستان و بلوچستان	۴۶	۱۱۴۱	۱۰۶۱
فارس	۵۵	۱۴۲۸	۱۱۷۴
قزوین	۳۱	۸۷۸	۸۰۵
قم	۲۷	۸۳۰	۷۳۲
کردستان	۴۱	۹۳۳	۸۶۴
کرمان	۳۹	۹۰۶	۷۹۲
کرمانشاه	۴۰	۱۰۵۲	۹۶۸

استان	تعداد مدارس	تعداد نمونه گیری شده	تعداد دانش آموزان آزمون شونده
کهگیلویه و بویراحمد	۴۰	۹۳۳	۷۸۳
گلستان	۳۵	۹۳۶	۸۴۳
گیلان	۳۹	۱۰۰۵	۸۴۶
لرستان	۴۲	۹۹۸	۸۸۸
مازندران	۳۶	۹۸۶	۹۱۱
مرکزی	۳۵	۸۴۸	۷۱۷
هرمزگان	۳۸	۱۰۰۰	۸۵۵
همدان	۳۸	۹۰۶	۷۹۲
یزد	۳۰	۸۶۹	۷۷۴
	۱۲۵۸	۳۲۶۶۹	۲۸۵۲۱

محاسبه میزان مشارکت استان های کشور از طریق فرمول ها و قواعد رایج در سنجش های کلان مقیاس بین المللی انجام شد. بدین منظور ۳ استاندارد برای محاسبات میزان مشارکت در نظر گرفته شد:

استاندارد ۱:

- نرخ مشارکت بدون وزن مدرسه بدون جایگزاری حداقل ۸۵٪ و نرخ مشارکت بدون وزن کلاس حداقل ۹۵٪ و نرخ مشارکت بدون وزن دانش آموز حداقل ۸۵٪

یا

- نرخ مشارکت وزن دار مدرسه بدون جایگزاری حداقل ۸۵٪ و نرخ مشارکت وزن دار کلاس حداقل ۹۵٪ و نرخ مشارکت وزن دار دانش آموز حداقل ۸۵٪

یا

- نرخ مشارکت وزن‌دار مدرسه بدون جایگزاری در نرخ مشارکت وزن‌دار کلاس در نرخ مشارکت وزن‌دار دانش‌آموز حداقل ۷۵٪

استاندارد ۲:

نرخ مشارکت نمونه‌گیری تنها با استفاده از مدارس جایگزین قابل قبول خواهد بود.

- نرسیدن استلزامات استاندارد ۱ ولی نرخ مشارکت وزن‌دار مدرسه حداقل ۵۰٪

و یکی از دو تای:

- نرخ مشارکت بدون وزن مدرسه با جایگزاری حداقل ۸۵٪ و نرخ مشارکت بدون وزن کلاس حداقل ۹۵٪ و نرخ مشارکت بدون وزن دانش‌آموز حداقل ۸۵٪

یا

- نرخ مشارکت وزن‌دار مدرسه با جایگزاری در نرخ مشارکت وزن‌دار کلاس در نرخ مشارکت وزن‌دار دانش‌آموز حداقل ۷۵٪

استان‌های مشمول این استاندارد علامت مشخصی در کنار ستون‌ها دریافت خواهند کرد

استاندارد ۳:

در این استاندارد، قابل قبول نبودن نرخ مشارکت حتی با جایگزینی مدارس قرار دارند. استان‌هایی که سایر استلزامات نمونه‌گیری را رعایت کرده و استاندارد ۱ و ۲ را رعایت نکرده‌اند ولی نرخ مشارکت حداقل ۵۰٪ را دارند در این طبقه هستند. این استان‌ها علامت جداگانه‌ای کنار اسم خود در جداول دریافت خواهند کرد.

مدرسه‌هایی که حداقل ۴۰٪ از دانش‌آموزان در سنجش شرکت کرده باشند مشارکت‌کننده محسوب خواهند شد. اگر هیچ یک از شرایط فوق رعایت نگردد، اطلاعات استان‌ها در بخش جداگانه‌ای ارائه خواهد گردید. بر اساس قواعد فوق، نرخ مشارکت هر یک از استان‌ها به شرح زیر است.

جدول . وضعیت نرخ مشارکت استان‌ها

استان	نرخ مشارکت وزن‌بندی نشده				نرخ مشارکت وزن‌دار			
	مدرسه	کلاس	دانش‌آموز	کلی	مدرسه	کلاس	دانش‌آموز	کلی
آذربایجان شرقی	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۷٪	۷۷٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۵٪	۷۵.۵٪
آذربایجان غربی	۹۵٪	۱۰۰٪	۷۲٪	۶۸٪	۹۵٪	۱۰۰٪	۵۹٪	۵۵.۶٪
اردبیل	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۶٪	۷۶٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۳٪	۷۲.۹٪
اصفهان	۹۶٪	۱۰۰٪	۷۴٪	۷۱٪	۹۶٪	۱۰۰٪	۶۳٪	۶۰.۰٪
البرز	۹۷٪	۱۰۰٪	۷۷٪	۷۴٪	۹۷٪	۱۰۰٪	۷۳٪	۷۰.۲٪
ایلام	۹۰٪	۱۰۰٪	۶۹٪	۶۲٪	۹۰٪	۱۰۰٪	۵۸٪	۵۲.۸٪
بوشهر	۹۴٪	۱۰۰٪	۷۱٪	۶۷٪	۹۴٪	۱۰۰٪	۶۶٪	۶۲.۵٪
چهارمحال و بختیاری	۹۷٪	۱۰۰٪	۷۶٪	۷۴٪	۹۷٪	۱۰۰٪	۶۱٪	۵۹.۷٪
خراسان جنوبی	۹۷٪	۱۰۰٪	۷۸٪	۷۶٪	۹۷٪	۱۰۰٪	۷۷٪	۷۵.۱٪
خراسان رضوی	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۸٪	۷۸٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۷٪	۷۶.۶٪
خراسان شمالی	۹۸٪	۱۰۰٪	۷۵٪	۷۳٪	۹۸٪	۱۰۰٪	۶۴٪	۶۲.۳٪
خوزستان	۸۶٪	۱۰۰٪	۷۷٪	۶۶٪	۸۶٪	۱۰۰٪	۶۰٪	۵۱.۶٪
زنجان	۹۷٪	۱۰۰٪	۷۷٪	۷۵٪	۹۷٪	۱۰۰٪	۶۸٪	۶۶.۰٪
سمنان	۹۳٪	۱۰۰٪	۷۳٪	۶۸٪	۹۳٪	۱۰۰٪	۴۱٪	۳۸.۲٪
سیستان و بلوچستان	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۵٪	۷۵٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۶۸٪	۶۸.۴٪
شهر تهران	۸۸٪	۱۰۰٪	۶۷٪	۵۹٪	۸۸٪	۱۰۰٪	۵۵٪	۴۸.۲٪
شهرستانهای استان تهران	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۱٪	۷۱٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۰٪	۷۰.۴٪
فارس	۹۱٪	۱۰۰٪	۷۳٪	۶۶٪	۹۱٪	۱۰۰٪	۵۷٪	۵۱.۹٪
قزوین	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۴٪	۷۴٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۳٪	۷۳.۲٪
قم	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۵٪	۷۵٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۲٪	۷۲.۵٪
کردستان	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۸٪	۷۸٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۳٪	۷۳.۱٪
کرمان	۹۷٪	۱۰۰٪	۷۰٪	۶۸٪	۹۷٪	۱۰۰٪	۶۸٪	۶۵.۹٪
کرمانشاه	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۷٪	۷۷٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۲٪	۷۲.۳٪
کهگیلویه و بویراحمد	۹۸٪	۱۰۰٪	۷۰٪	۶۹٪	۹۸٪	۱۰۰٪	۶۴٪	۶۲.۲٪
گلستان	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۷٪	۷۷٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۶٪	۷۶.۱٪

استان	نرخ مشارکت وزن بندی نشده				نرخ مشارکت وزن دار			
	مدرسه	کلاس	دانش آموز	کلی	مدرسه	کلاس	دانش آموز	کلی
گیلان	۹۲٪	۱۰۰٪	۷۷٪	۷۱٪	۹۲٪	۱۰۰٪	۶۲٪	۵۷.۰٪
لرستان	۹۸٪	۱۰۰٪	۷۳٪	۷۱٪	۹۸٪	۱۰۰٪	۶۴٪	۶۲.۵٪
مازندران	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۷٪	۷۷٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۵٪	۷۵.۱٪
مرکزی	۹۴٪	۱۰۰٪	۷۱٪	۶۷٪	۹۴٪	۱۰۰٪	۶۲٪	۵۸.۴٪
هرمزگان	۹۵٪	۱۰۰٪	۷۶٪	۷۲٪	۹۵٪	۱۰۰٪	۶۳٪	۵۹.۷٪
همدان	۹۷٪	۱۰۰٪	۷۴٪	۷۲٪	۹۷٪	۱۰۰٪	۵۰٪	۴۹.۰٪
یزد	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۸٪	۷۸٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۷۵٪	۷۵.۱٪

بر اساس این جدول ۶ استان آذربایجان شرقی، خراسان جنوبی، خراسان رضوی، گلستان، مازندران و یزد استاندارد ۱ نرخ مشارکت را برآورده کردند و اطلاعات آنان در جدول‌ها بدون علامت آمده است. به دلیل عدم استفاده از جایگزاری برای مدارس غیر مشارکت کننده، استاندارد ۲ برای هیچ یک از استان‌ها وجود نخواهد داشت. همچنین، استان‌های آذربایجان غربی، اردبیل، اصفهان، البرز، ایلام، بوشهر، چهارمحال و بختیاری، خراسان شمالی، خوزستان، زنجان، سیستان و بلوچستان، شهرستان‌های استان تهران، فارس، قزوین، قم، کردستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد، گیلان، لرستان، مرکزی و هرمزگان استاندارد ۳ نمونه گیری را برآورده کردند و علامتی به منظور مشخص کردن این نکته در کنار همه جداول خواهند داشت. در نهایت، سه استان سمنان، شهر تهران و همدان هیچ یک از استانداردهای فوق را برآورده نکردند و بنابراین، نتایج این استان‌ها در جداول به طور معمول ارائه نخواهند شد.



پیوست ب. پرسشنامه‌های مطالعه

پرسشنامه مدیر

همکار گرامی، سلام

مدرسه شما به صورت کاملاً اتفاقی جزو مدارس نمونه «سنجش ملی کیفیت یادگیری دانش‌آموزان» قرار گرفته است. سنجش ملی، مطالعه تحقیقاتی است که وضعیت آموزش را در سطح کلان وزارت و اداره کل، نه مدرسه شما، مورد بررسی قرار می‌دهد تا در تصمیمات و سیاست‌های خود برنامه‌های مؤثرتری را برای آن پیدا کند.

در طی این پرسشنامه از مدیران پایه ششمی که مدرسه آنان به‌طور اتفاقی انتخاب شده است، درخواست می‌شود، تا اطلاعاتی در مورد خود و مدرسه خود ارائه دهند. از آنجایی که مدرسه

شما به عنوان یکی از مدارس انتخاب شده است، پاسخ‌های شما در توصیف نظام آموزشی دوره ابتدایی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است.

بعضی از سؤالات این پرسشنامه به‌طور خاص به «این مدرسه» اشاره می‌کند. منظور همان مدرسه شماست که مدیریت آن را بر عهده دارید. پاسخ دقیق شما به هر یک از سؤالات از اهمیت بسیاری برخوردار است تا اطلاعات ارائه شده توسط شما بتواند وضعیت آموزش را تا حد امکان دقیق منعکس نماید.

از دقت و تلاش شما در این مورد و از همکاری و مشارکت شما تشکر می‌کنیم.

توصیف مدرسه

۱. مدرسه شما چه دوره‌ای از ابتدایی را پوشش می‌دهد؟

دوره اول و دوم ابتدایی / دوره دوم ابتدایی

فقط یک دایره را علامت بزنید

۲. تقریباً چند درصد از دانش‌آموزان مدرسه شما پیشینه‌های زیر را دارند؟

۰٪ تا ۱۰٪ / ۱۱٪ تا ۲۵٪ / ۲۶٪ تا ۵۰٪ / بیش از ۵۰٪

در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

الف) از نظر اقتصادی از خانواده‌های محروم هستند

ب) از نظر اقتصادی از خانواده‌های مرفه هستند

۳. مدرسه شما شامل کدام یک از درجات هوشمندسازی مدارس قرار گرفته است؟

فقط یک دایره را علامت بزنید

هوشمند پیشرفته / هوشمند / نیمه هوشمند / الکترونیک / نیمه الکترونیک / هیچکدام

درباره شما

۴. تا پایان سال تحصیلی جاری، روی هم چند سال مدیر بوده‌اید؟

_____ سال

لطفاً به نزدیک‌ترین عدد گرد کنید

۵. تا پایان سال تحصیلی جاری، روی هم چند سال مدیر این مدرسه بوده‌اید؟

_____ سال

لطفاً به نزدیک‌ترین عدد گرد کنید

۶. بالاترین مدرک تحصیلی رسمی شما چیست؟

دیپلم یا زیر دیپلم / کاردانی / کارشناسی / کارشناسی ارشد / دکترا

فقط یک دایره را علامت بزنید

۷. در کدام یک از مراحل تدریس، رشته تحصیلی شما مدیریت بوده است؟

بله / خیر

در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

الف) کارشناسی

ب) کارشناسی ارشد

ج) دکترا

۸. وضعیت اشتغال شما در این مدرسه چگونه است؟

رسمی / پیمانی / قراردادی / بازنشسته / پاره وقت / سایر

فقط یک دایره را علامت بزنید

زمان آموزش

۹. در یک روز معمولی، بدون احتساب ساعت‌های استراحت، مجموعاً چه مقدار زمان

صرفاً برای آموزش پایه ششم اختصاص داده شد؟

_____ دقیقه

لطفاً به نزدیک‌ترین عدد گرد کنید

منابع مدرسه

۱۰. آیا مدرسه شما کتابخانه دارد؟

بله / خیر

فقط یک دایره را علامت بزنید

۱۱. اگر پاسخ بلی است، تقریباً چند جلد کتاب با عنوان‌های مختلف در کتابخانه

مدرسه شما وجود دارد؟ (بدون احتساب مجلات و نشریات ادواری)

زیر ۲۰۰ جلد/ بین ۲۰۱ تا ۵۰۰ جلد/ بین ۵۰۱ و ۱۰۰۰ جلد/ بین ۱۰۰۱ و ۲۰۰۰ جلد/ بیش از

۲۰۰۱ جلد کتاب

فقط یک دایره را علامت بزنید

۱۲. آیا در مدرسه شما کتابخانه کلاسی وجود دارد؟

بله / خیر

فقط یک دایره را علامت بزنید

۱۳. مدرسه تا چه اندازه از کمبود با نارسایی در زمینه‌های زیر تحت تأثیر قرار

گرفته است؟

اصلاً/ کمی / تاحدی / بسیار زیاد

در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

(الف) وسایل (مانند کتاب درسی)

(ب) ساختمان و محوطه مدرسه

(ج) سیستم‌های روشنایی و گرمازا و سرمازا

(د) فضای آموزشی (مانند کلاس درس)

(ه) کارکنان متبحر در استفاده از فن‌آوری

(و) فن‌آوری رایانه‌ای برای یاددهی و یادگیری (مانند رایانه، تابلت‌ها برای استفاده

دانش‌آموزان)

(ز) معلمان دارای تخصص در ریاضی

(ح) نرم‌افزارهای رایانه‌ای برای تدریس ریاضی

(ط) منابع آموزشی موجود در کتابخانه در ارتباط با تدریس ریاضی

(ی) وسایل دست‌ورزی و مواد آموزشی عینی و ملموس برای کمک به دانش‌آموزان در

درک بهتر مفاهیم و رویه‌ها

۱۴. حدود چند درصد از بودجه جاری مدرسه در سال تحصیلی جاری از منابع

زیر به دست می‌آید؟

درصد هر فعالیت را بنویسید.

(الف) سرانه دانش‌آموزی از دولت: _____ درصد

(ب) شهریه: _____ درصد

(ج) کمک‌های والدین به غیر از شهریه: _____ درصد

د) کمک‌های خیریه شامل کمک‌های افراد نیکوکار، بنیادهای خیریه و غیره:

_____ درصد

ه) کمک یا عوارض از موسسات غیر از آموزش و پرورش شامل موسسات صنعتی،

شهرداری‌ها و غیره: _____ درصد

و) سایر موارد: _____ درصد

جو مدرسه

۱۵. مدرسه خود را در هر یک از موارد زیر چگونه توصیف می‌کنید؟

خیلی خوب / خوب / متوسط / ضعیف / خیلی ضعیف

در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

الف) درک اهداف برنامه درسی مدرسه توسط معلمان

ب) میزان موفقیت معلمان در اجرای برنامه درسی مدرسه

ج) انتظارات معلمان از پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

د) توانایی معلمان در ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان

ه) مشارکت والدین در فعالیت‌های مدرسه

و) مشارکت والدین برای حصول اطمینان از آمادگی دانش‌آموزان برای یادگیری

ز) انتظارات والدین از عملکرد دانش‌آموزان

ح) حمایت والدین از موفقیت‌های دانش‌آموزان

ط) تمایل دانش‌آموزان برای اینکه در مدرسه موفق باشند

ی) توانایی دانش‌آموزان برای دستیابی به اهداف آموزشی مدرسه

ک) احترام دانش‌آموزان به همکلاسی‌هایی که پیشرفت علمی بیشتری دارند

مدیریت مدرسه

۱۶. درباره مدیر بودن خود چه احساسی دارید؟

تقریباً همیشه / اغلب / برخی اوقات / هیچ‌وقت یا تقریباً هیچ‌وقت

در هر سطر یک گزینه را انتخاب کنید.

الف) من از شغلم به عنوان مدیر راضی هستم

ب) مدیر بودن فرصت‌های رشد مهارت‌های حرفه‌ای را از من سلب کرده است

- ج) مزایای مدیر بودن به معایب آن برتری دارد
- د) فکر می‌کنم حرفه تدریس در جامعه ارزشمند تلقی می‌شود
- ه) امنیت شغلی حرفه من مناسب است
- و) از رابطه با همکارانم لذت می‌برم
- ز) از کاری که انجام می‌دهم احساس غرور می‌کنم
- ح) نسبت به برخی از مشاغل دیگر، دستمزد کافی دریافت می‌کنم
- ط) نسبت به زمانی برای کار صرف می‌کنم، حقوقم قابل قبول است.
- ی) مردم احترام زیادی به حرفه‌ام می‌گذارند
- ک) از کار در این مدرسه لذت می‌برم
- ل) تصمیم دارم تا هر زمان که بتوانم به مدیر بودن ادامه بدهم
- م) محیط کاری شغلم مناسب و امن است
- ن) از تصمیم برای مدیر شدن پشیمان هستم
- س) اگر دوباره به عقب برگردم، دیگر مدیر نخواهم شد
- ع) مدیر بودن با جنسیت یا موقعیت خانوادگی‌ام تناسب دارد
- ف) حقوقی که دریافت می‌کنم، کافی است
- ص) من کار مدیر را هدفمند و معنادار می‌دانم
- ق) مدیر بودن آزادی عمل قابل توجهی برایم فراهم آورده است
- ر) روی هم رفته، نسبت به شغل خود راضی هستم
۱۷. به‌طور متوسط در طول سال تحصیلی چند درصد از زمان خود را به‌عنوان مدیر به وظایف زیر در مدرسه اختصاص دادید؟
- درصد هر فعالیت را بنویسید.
- الف) وظایف و جلسات مدیریتی: (شامل بحث‌های پرسنلی یا منابع انسانی، مقررات، گزارش‌ها، بودجه مدرسه، آماده‌سازی جدول زمانی یا ترکیب کلاسی، برنامه‌ریزی راهبردی، فعالیت‌های رهبری و مدیریت، پاسخ به درخواست‌های منطقه یا استان)
- _____ درصد

ب) وظایف و جلسات برنامه‌درسی و تدریس: (شامل توسعه برنامه‌درسی، تدریس، مشاهده کلاس درس، سنجش از دانش‌آموزان، راهنمایی معلمان، توسعه حرفه‌ای معلمان) _____ درصد

ج) تعامل با دانش‌آموز: (شامل مشاوره و مکالمه خارج از فعالیت‌های رسمی یادگیری، مسائل انضباط) _____ درصد

د) تعامل با والدین: (شامل تعاملات رسمی و غیر رسمی) _____ درصد

ه) تعامل با جامعه محلی، تجاری یا صنعتی _____ درصد

و) سایر _____ درصد

۱۸. در زیر جملاتی درباره مدیریت این مدرسه ارائه شده است. لطفاً فراوانی هر یک از رفتارها و فعالیت‌های زیر در مدرسه خود را در سال تحصیلی جاری تعیین کنید.

(اتفاق نمی‌افتد/ یک یا دوبار در طول سال/ سه یا چهار بار در طول سال/ هر ماه/ هر هفته در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

الف) مشارکت با معلمان برای حل مسائل انضباطی مدرسه

ب) نظارت بر تدریس در فضای مجازی

ج) زمینه‌سازی جهت افزایش همکاری بین معلمان به منظور توسعه فعالیت‌های جدید تدریس

د) بحث با عوامل مدرسه در مورد نتایج عملکرد تحصیلی برای تعیین نقاط قوت و ضعف برنامه‌ها

ه) صحبت با معلمان در مورد اهداف آموزشی مدرسه

و) فراهم کردن فرصت برای کارکنان جهت مشارکت در تصمیم‌گیری مدرسه

ز) تشویق معلمان مشارکت دهنده‌ی دانش‌آموزان در یادگیری

ح) گفتگو با معلمان دارای مشکل در کلاس درس

ط) ارائه اطلاعات به والدین در مورد عملکرد دانش‌آموزان یا مدرسه

ی) حصول اطمینان از همخوانی بین فعالیت‌های معلمان با اهداف آموزشی مدرسه

ک) همکاری با مدیرانی از دیگر مدارس

ل) حصول اطمینان از احساس مسئولیت معلمان نسبت به بازده یادگیری دانش‌آموزان خود

م) انجام فعالیت‌هایی برای اطمینان بخشی برای اینکه معلمان مسئولیت بهبود مهارت‌های تدریسی خود را دارند

ن) انجام فعالیت‌هایی برای اطمینان از این که معلمان مسئولیتی را برای خروجی یادگیری دانش‌آموزان خود احساس می‌کنند

ق) چک کردن اشتباه‌ها و خطاها در رویه‌ها و گزارش‌های مدیریتی مدرسه

ر) حل کردن مشکلات جدول زمانی دروس در مدرسه

ارزشیابی مدرسه

۱۹. چه کسی ارزشیابی از کار معلمان را در این مدرسه بر عهده دارد؟

افراد بیرونی / مدیر / اعضای گروه مدیریتی مدرسه / مربی / سایر معلمان / در این مدرسه انجام نمی‌شود

در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

الف) حضور در فضای کلاس مجازی معلمان

ب) نظرسنجی دانش‌آموزان درباره تدریس

ج) سنجش از دانش محتوایی معلمان

د) تحلیل نمرات آزمون دانش‌آموزان

ه) بحث در مورد خودارزیابی معلمان از کار خود (مثل ارائه سنجش پوشه کار)

و) بحث در مورد بازخوردهای دریافت شده توسط والدین

۲۰. تا چه اندازه هر یک از اتفاقات زیر پس از ارزشیابی معلم اتفاق می‌افتد.

هرگز / برخی اوقات / بیشتر مواقع / همیشه

در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

الف) شاخص‌هایی برای جبران هر نقاط ضعف تدریس با معلم مورد بحث قرار

می‌گیرد

ب) برنامه ضمن خدمت یا آموزش برای هر معلم طرح‌ریزی می‌شود

- ج) اگر یک معلم به عنوان عملکرد ضعیف شناخته شود، جریمه شبیه افزایش کم اضافه حقوق سالانه انجام می‌شود
- د) یک مربی برای کمک به تدریس معلم اختصاص می‌یابد
- ه) تغییری در مسئولیت کاری معلمان (کاهش یا افزایش در کار تدریس یا مسئولیت‌های مدیریتی) داده می‌شود
- و) حقوق یا مزایای معلم تغییر داده می‌شود
- ز) احتمال پیشرفت حرفه‌ای معلمان تغییر پیدا می‌کند
- ح) اخراج یا عدم تمدید قرارداد اعمال می‌شود
۲۱. آیا مدرسه شما در طرح تعالی مدیریت شرکت داشته است؟

فقط یک دایره را علامت بزنید

بله، / خیر

۲۲. در صورت جواب مثبت، مدرسه با احتساب امسال، چند سال در این طرح شرکت داشته است؟

فقط یک دایره را علامت بزنید

یک سال / دو سال / سه سال / چهار سال یا بیشتر

۲۳. به نظر شما موارد زیر تا چه اندازه در ارزشیابی مدرسه مهم هستند؟

نمی‌دانم / اصلاً نباید مورد توجه باشد / با اهمیت کم / با اهمیت متوسط / با اهمیت زیاد

در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

الف) نمرات آزمون دانش‌آموزان

ب) نسبت قبولی دانش‌آموزان

پ) سایر خروجی‌های یادگیری دانش‌آموز

ت) بازخورد از والدین

ث) میزان همکاری مناسب با مدیر و سایر همکاران مدرسه

ج) ارزیابی مستقیم از تدریس در کلاس درس

چ) اقدامات نوآورانه تدریس

- ح) رابطه بین معلمان و دانش‌آموزان
- خ) توسعه حرفه‌ای طی شده توسط معلمان
- د) مدیریت کلاس درس توسط معلم
- ذ) دانش و ادراک معلمان از حوزه اصلی موضوعی خود
- ر) دانش و ادراک معلمان از اقدامات آموزشی (مداخلات دانشی) در حوزه اصلی موضوعی خود
- ز) فعالیت‌های فرا برنامه‌ای با دانش‌آموزان (مثل فعالیت‌های ورزشی)

میزان اختیارات مدرسه

۲۳. در مدرسه شما پائین‌ترین سطح تصمیم‌گیری در فعالیت‌های زیر بر عهده چه

کسی است؟

مدیر / انجمن اولیاء و مربیان / هیأت امناء یا هیأت مدیره / منطقه آموزش و پرورش / اداره کل استان / وزارتخانه

در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

- الف) به‌کارگیری معلمان یا سایر کارکنان مدرسه
- ب) انتخاب معلمان از نیروهای موجود در منطقه
- ج) تعیین میزان حقوق معلمان
- د) تصمیم‌گیری درباره تخصیص بودجه درون مدرسه
- ه) برقرار کردن سیاست‌ها یا رویه‌های انضباطی مدرسه
- و) پذیرفتن دانش‌آموز برای ثبت‌نام در مدرسه
- ز) انتخاب متن کتاب درسی
- ح) اضافه کردن یک درس به دروس رسمی مدرسه
- ط) تدوین تقویم آموزشی سالیانه مدرسه
- ی) تغییر ساعات آموزشی درس‌ها
- ک) برنامه‌ریزی و اجرای آموزش‌های ضمن خدمت معلمان
- ل) تصمیم‌گیری برای تأمین تجهیزات مدرسه
- م) اخراج یا تعلیق معلمان از کار

ن) برقرار کردن سیاست‌های سنجش از دانش‌آموزان شامل سنجش منطقه‌ای

آموزش مجازی

۲۴. سال تحصیلی جاری را تدریس خود را از چه طریق انجام دادید؟

در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

کل سال تحصیلی / بیش از شش ماه / سه تا پنج ماه / یک تا دو ماه / هیچ‌وقت

الف) آموزش مجازی

ب) آموزش حضوری

ج) آماده‌سازی یا تحویل بسته‌های یادگیری

۲۵. از چه برنامه‌ای برای آموزش دانش‌آموزان بیش از همه استفاده می‌کنید؟

فقط یک دایره را علامت بزنید

شبکه شاد

پیام‌رسان‌ها مثل واتساپ یا تلگرام

برنامه‌های آموزش مجازی مثل اسکای‌روم، ادوبی کانکت یا بیگ‌بلو باتن

۲۶. تا چه اندازه از ابزارهای زیر برای نظارت بر کار معلمان در آموزش مجازی

استفاده می‌شود؟

در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

هر روز یا تقریباً هر روز / یک یا دو بار در هفته / یک یا دو بار در ماه / هیچ‌وقت یا تقریباً هیچ

وقت / آموزش حضوری اجرا می‌شود

الف) اضافه شدن به گروه کلاسی و بررسی نحوه تدریس

ب) درخواست از کادر مدرسه برای نظارت آموزشی از طریق اضافه شدن به گروه کلاسی

پ) نظرخواهی از والدین در مورد کیفیت تدریس

ت) واگذاری نظارت آموزشی به بازرسان اداره

ج) اجرای آزمون‌های بیرونی غیر از ارزشیابی‌های معلم

پرسشنامه معلم

همکار گرامی، سلام

مدرسه شما به صورت کاملاً اتفاقی جزو مدارس نمونه «سنجش ملی کیفیت یادگیری دانش‌آموزان» قرار گرفته است. سنجش ملی، مطالعه تحقیقاتی است که وضعیت آموزش را در سطح کلان وزارت و اداره کل، نه مدرسه شما، مورد بررسی قرار می‌دهد تا در تصمیمات و سیاست‌های خود برنامه‌های مؤثرتری را برای ارتقای آموزش پیدا کند.

در طی این پرسشنامه از معلمان پایه ششمی که مدرسه آنان به‌طور اتفاقی انتخاب شده است، درخواست می‌شود، تا اطلاعاتی در مورد سوابق تحصیلی، شغلی، امکانات کلاس، روش‌های آموزشی و نگرش نسبت به آموزش ارائه دهند. از آنجایی که کلاس شما به عنوان یکی از کلاس‌های مورد مطالعه انتخاب شده است، پاسخ‌های شما در کمک به شناخت و توصیف آموزش در دوره ابتدایی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است.

بعضی از سؤالات این پرسشنامه به‌طور خاص به «این کلاس» اشاره می‌کند. منظور همان کلاسی است که در آن تدریس می‌کنید. لطفاً در هنگام پاسخ دادن به سؤالات مرتبط با کلاس، فقط به دانش‌آموزانی که به آن درس می‌دهید فکر کنید. پاسخ دقیق شما به هر یک از سؤالات از اهمیت بسیاری برخوردار است تا اطلاعات ارائه شده توسط شما بتواند وضعیت آموزش را تا حد امکان دقیق منعکس نماید.

از دقت و تلاش شما در این مورد و از همکاری و مشارکت شما تشکر می‌کنیم.

درباره شما

۱. جنسیت شما چیست؟

فقط یک مورد را انتخاب کنید

مرد/ زن

۲. تا پایان سال تحصیلی جاری، چند سال است که تدریس می‌کنید؟ (رسمی و غیر

رسمی با بیش از ۱۲ ساعت تدریس در هفته)

_____ سال

لطفاً به نزدیک‌ترین عدد گرد کنید

۳. تا پایان سال تحصیلی جاری، چند سال است که در این مدرسه تدریس می‌کنید؟

_____ سال

لطفاً به نزدیک‌ترین عدد گرد کنید

۴. چند سال دارید؟

_____ سال

لطفاً به نزدیک‌ترین عدد گرد کنید

۵. بالاترین مدرک تحصیلی شما چیست؟

فقط یک مورد را انتخاب کنید

زیر دیپلم / دیپلم / فوق دیپلم / لیسانس / فوق لیسانس / دکترا

۶. رشته تحصیلی بالاترین مدرک تحصیلی شما چیست؟

فقط یک مورد را انتخاب کنید

آموزش ابتدایی / علوم تربیتی / روانشناسی / دبیری دروس متوسطه (مثل دبیری ریاضی، زبان،

علوم و ...) / علوم پایه (مثل ریاضی، علوم، شیمی، زمین‌شناسی، و زیست‌شناسی) / ادبیات

فارسی / معارف و الهیات (شامل الهیات، دینی و عربی، و قرآن و حدیث) / زبان‌های خارجه

(انگلیسی و عربی) / سایر رشته‌های علوم انسانی (شامل علوم اجتماعی، تاریخ، حسابداری،

فلسفه، مدیریت، ارتباطات، اقتصاد) / مجموعه هنر (شامل هنرهای تجسمی و گرافیک) /

مجموعه علوم پزشکی (شامل پرستاری، فیزیولوژی، و بهداشت خانواده) / مجموعه مهندسی

(شامل مهندسی نرم‌افزار، عمران) / مجموعه کشاورزی (شامل صنایع غذایی و منابع طبیعی) /

دیپلم (انسانی، تجربی، اقتصاد و هنرستان) / سایر

۷. وضعیت اشتغال شما در این مدرسه چگونه است؟

فقط یک مورد را انتخاب کنید

رسمی

پیمانی

بازنشسته

قراردادی (در مدارس غیر دولتی)

حق التدریسی

سایر

۸. در صورت استخدام بودن به عنوان رسمی یا پیمانی، نحوه استخدام شما در آموزش و

پرورش از طریق کدام یک از گزینه های زیر بوده است؟

فقط یک مورد را انتخاب کنید

استخدام رسمی نیستم

فارغ التحصیلی از دانشسراهای دو یا چهار ساله

فارغ التحصیلی از مراکز تربیت معلم (فوق دیپلم)

فارغ التحصیلی از دانشگاه فرهنگیان

استخدام از طریق ماده ۲۸ دانشگاه فرهنگیان

تبدیل وضعیت آموزشیاران نهضت سوادآموزی

تبدیل وضعیت نیروهای حق التدریسی

تبدیل وضعیت مربیان مهد کودک و پیش دبستانی

فارغ التحصیلی دوره های تربیت دبیری

سایر

توسعه حرفه ای

۹. آیا در دو سال گذشته، در دوره های ضمن خدمت (در داخل یا خارج از آموزش و

پرورش) شرکت داشته اید؟

در هر سطر یک گزینه را انتخاب کنید

بله / خیر

الف) دانش پایه ریاضی

ب) نحوه آموزش تا تدریس ریاضی

ج) تلفیق و استفاده از فن آوری با ریاضی

د) رشد و توسعه مهارت های فرا برنامه ای (مثل تفکر انتقادی یا حل مسئله)

ه) شیوه های سنجش و ارزشیابی دانش آموزان

و) کار با دانش آموزان با نیاز ویژه

ز) ساخت یا استفاده از وسایل کمک آموزشی ریاضی

- ح) آموزش کار با کتاب ریاضی
- ط) آشنایی با سند تحول آموزش و پرورش
۱۰. در هر یک از موضوعات زیر، تا چه حد به آموزش ضمن خدمت (توسعه حرفه‌ای) احساس نیاز می‌کنید؟
- در هر سطر یک گزینه را انتخاب کنید
- در حال حاضر نیازی حس نمی‌کنم / نیاز کم / نیاز متوسط / نیاز زیاد
- الف) دانش پایه در زمینه ریاضی
- ب) صلاحیت‌ها و مهارت‌های تدریس ریاضی به دانش‌آموزان
- ج) اطلاعات در مورد برنامه درسی
- د) شیوه‌های سنجش و ارزشیابی دانش‌آموزان
- ه) مهارت‌های استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات برای تدریس
- و) مهارت‌های و فنون پیشرفته تدریس
- ز) مدیریت کلاس درس
- ح) مدیریت مدرسه
- ط) روش‌های یادگیری انفرادی
- ی) تدریس به دانش‌آموزان با نیازهای ویژه
- ک) کار با دانش‌آموزان با مشکل بیش‌فعالی
- ل) تدریس در محیط‌های چندفرهنگی و چندزبانی
- م) تدریس مهارت‌های بین برنامه‌ای (مثل حل مسئله و فراشناخت)
- ن) راهنمایی و مشاوره به دانش‌آموزان
- س) آشنایی با سند تحول آموزش و پرورش
۱۱. همه فعالیت‌های ضمن خدمت (توسعه حرفه‌ای) که در دو سال گذشته مشارکت داشته‌اید را در نظر بگیرید. اگر در این دوره‌ها شرکت داشته‌اید، تا چه اندازه نیاز شما را در موارد زیر برطرف کرده‌اند؟
- در هر سطر یک گزینه را انتخاب کنید
- در این دوره در دو سال گذشته شرکت نداشته‌ام / اصلاً / کمی / تاحدی / بسیار زیاد
- الف) ساخت یا استفاده از وسایل کمک آموزشی ریاضی

ب) آموزش کار با کتاب ریاضی

ج) روش‌های آموزشی برای تدریس ریاضی

د) استفاده از رایانه (کامپیوتر) یا دیگر فن‌آوری‌ها در آموزش ریاضی

ه) روش‌هایی برای سنجش دانش‌آموزان در ریاضی

و) آشنایی با سند تحول آموزش و پرورش

زمان آموزش

۱۲. در سال تحصیلی جاری به‌طور معمول، زمان آموزش شما در هر روز

(حضور یا مجازی) چقدر طول می‌کشد؟ میزان زمان واقعی (نه ساعت آموزشی ۵۰

یا ۴۵ دقیقه‌ای) را بر حسب دقیقه در هفته بنویسید

_____ دقیقه در روز

لطفاً ساعت‌ها را به دقیقه تبدیل کنید.

۱۳. در یک هفته، برای تدریس ریاضی به دانش‌آموزان پایه ششم چقدر زمان

صرف می‌کنید؟

میزان زمان واقعی (نه ساعت آموزشی ۵۰ یا ۴۵ دقیقه‌ای) را بر حسب دقیقه در هفته بنویسید

_____ دقیقه در هفته

لطفاً ساعت‌ها را به دقیقه تبدیل کنید.

۱۴. آیا به‌طور معمول، خارج از برنامه کلاسی، زمانی را به تمرین یا تدریس

ریاضی به کلاس اختصاص می‌دهید؟

فقط یک مورد را انتخاب کنید

بله / خیر

۱۵. اگر زمانی را برای آموزش خارج از برنامه اختصاص می‌دهید، این زمان

به‌طور میانگین چند دقیقه در هفته است؟

_____ دقیقه در هفته

لطفاً بر حسب دقیقه در هفته بنویسید.

۱۶. هر چند وقت یک‌بار شورای معلمان در مدرسه شما تشکیل می‌شود؟

فقط یک مورد را انتخاب کنید

هر هفته/ هر دو هفته یکبار/ ماهی یکبار/ هر سه ماه یکبار / سالی یکبار/ تا کنون در سال تحصیلی جاری شورا نداشته‌ایم

۱۷. معمولاً شورای معلمان در چه زمانی تشکیل می‌شود؟

فقط یک مورد را انتخاب کنید

در ساعت کلاسی با اعلام قبلی به دانش‌آموزان/ بعد از ساعت کلاسی/ در زمانی که به دلیل تقلیل ساعت آموزشی قرار نیست در مدرسه باشم/ پنجشنبه‌ها یا روزهای تعطیل

آموزش مجازی

۱۸. تا چه میزان با عبارات زیر در مورد استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات

در تدریس و یادگیری موافقت می‌کنید؟

در هر سطر یک گزینه را انتخاب کنید.

خیلی موافق/ موافق/ مخالف/ خیلی مخالف

الف) مانع شدن شکل‌گیری مفاهیم در دانش‌آموزان

ب) کمک به دانش‌آموزان برای توسعه علاقه بیشتر به یادگیری

ج) کمک به دانش‌آموزان برای کار در سطح مناسبی از یادگیری

د) عامل کپی برداری مطالب از منابع اینترنتی

ه) منحرف کردن دانش‌آموزان از یادگیری

و) عامل ضعیف شدن مهارت نوشتاری در بین دانش‌آموزان

ز) عامل ضعیف شدن مهارت‌های محاسباتی در بین دانش‌آموزان

ح) محدود کننده میزان تعاملات شخصی در بین دانش‌آموزان

ط) کمک به دانش‌آموزان برای مشارکت مؤثرتر

ی) کمک به دانش‌آموزان برای توسعه مهارت‌ها در برنامه‌ریزی و خودتنظیمی

ک) بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان

ل) کمک به دانش‌آموزان برای دسترسی به منابع بهتر اطلاعاتی

۱۹. تدریس خود را در سال تحصیلی جاری از چه طریق انجام دادید؟

در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

کل سال تحصیلی/ بیش از شش ماه/ سه تا پنج ماه/ یک تا دو ماه/ هیچ‌وقت

الف) آموزش مجازی

ب) آموزش حضوری

ج) آماده‌سازی یا تحویل بسته‌های یادگیری

۲۰. در صورتی که بخشی یا همه آموزش شما در این سال تحصیلی مجازی بود، با در نظر گرفتن میزان دسترسی دانش‌آموزان کلاس شما به وسایل الکترونیکی (گوشی همراه، تبلت، لب‌تاپ یا رایانه رومیزی) مشخص کنید که چگونه به کلاس متصل می‌شدند؟

درصد دانش‌آموزان کلاس خود را در هر بخش را بنویسید.

الف) دانش‌آموز از گوشی همراه والدین خود برای اتصال به کلاس مجازی استفاده می‌کرد: _____ درصد

ب) دانش‌آموز از وسایل الکترونیکی که استفاده از آن در منزل برای همه مشترک است برای اتصال به کلاس استفاده می‌کرد: _____ درصد

پ) دانش‌آموز از وسایل الکترونیکی اختصاصی خود برای اتصال به کلاس استفاده می‌کرد: _____ درصد

ت) دانش‌آموز از طریق وسایلی که بقیه در اختیار او قرار داده بودند شامل مدرسه یا خیرین به کلاس متصل می‌شد: _____ درصد

ث) اطلاعاتی در زمینه چگونگی اتصال به کلاس ندارم: _____ درصد

۲۱. از چه برنامه‌ای برای آموزش دانش‌آموزان بیش از همه استفاده می‌کنید؟

فقط یک دایره را علامت بزنید

شبکه شاد

پیام‌رسان‌ها مثل واتساپ یا تلگرام

برنامه‌های آموزش مجازی مثل اسکای‌روم، ادوبی کانکت یا بیگ‌بلو باتن

۲۲. در آموزش مجازی نحوه تأکید شما بر موضوعات زیر تا چه اندازه است؟

در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

زیاد / متوسط / کم

الف) ریاضی

ب) علوم

پ) فارسی

ت) هنر

ث) هدیه های آسمانی

ج) آموزش قرآن

چ) مطالعات اجتماعی

ح) ورزش

۲۳. نظر شما درباره آموزش مجازی به دانش آموزان چیست؟

در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

خیلی موافقم / کمی موافقم / کمی مخالفم / خیلی مخالفم

الف) آموزش مجازی نسبت به آموزش حضوری جذاب تر است

ب) آموزش مجازی نسبت به آموزش حضوری وقت کمتری از من می گیرد

پ) استفاده از آموزش مجازی مهارت های من را ارتقا داده است

ت) فکر می کنم با مهارت هایی که از آموزش مجازی آموخته ام، تدریس موثرتری را نسبت به

آموزش حضوری ارائه می دهم

ث) اگر امکان انتخاب باشد، ترجیح می دهم در سال های آینده هم به صورت مجازی تدریس

کنم

ج) به نظرم دانش آموزان از آموزش مجازی بهتر از آموزش حضوری یاد می گیرند

۲۴. تا چه اندازه برای انجام موارد زیر در زمینه فن آوری اطلاعات و ارتباطات

احساس اطمینان می کنید؟

در هر سطر یک دایره را علامت بزنید.

خیلی زیاد / زیاد / متوسط / کم

الف) استفاده از اینترنت برای جستجوی منابع و اطلاعات

ب) استفاده از نرم افزارهای واژه پرداز مثل word

پ) استفاده از نرم افزارهای ارائه مثل PowerPoint

ت) استفاده از نرم افزارهای صفحه گسترده مثل Excel

ث) استفاده از ایمیل برای ارتباطات

ج) طراحی یا اصلاح صفحات اینترنتی

چ) استفاده از نرم‌افزارهای تدوین فیلم یا ویرایش تصویر

ح) ساخت وبلاگ‌ها برای استفاده شخصی

نگرش‌ها و باورها

۲۵. در تدریس خود، در مورد هر یک از موارد زیر تا چه اندازه احساس راحتی و

اطمینان می‌کنید؟

خیلی زیاد/ زیاد/ کم/ خیلی کم

در هر سطر یک گزینه را انتخاب کنید.

الف) ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان

ب) رشد و توسعه مهارت‌های سطوح بالاتر تفکر در دانش‌آموزان

ج) ارزیابی درک دانش‌آموزان از ریاضی

د) علاقه‌مند کردن دانش‌آموزان بی‌انگیزه به یادگیری ریاضی

ه) کمک به دانش‌آموزان برای درک ارزش یادگیری ریاضی

و) تعیین تکالیف چالش‌برانگیز برای دانش‌آموزان توانمند

ز) ارتقای مهارت‌های دانش‌آموزانی که در یادگیری ریاضی مشکل دارند

ح) مرتبط کردن درس با دانش‌آموزان

ط) ارائه و نمایش راهبردهای متنوع حل مسئله به دانش‌آموزان

ی) مدیریت کلاس درس

ک) کار با دانش‌آموزان شرور و مخل نظم در کلاس

ل) رفع مشکلات ناشی از عدم یادگیری مهارت‌های اولیه ریاضی در دانش‌آموزان ضعیف

م) باوراندن به دانش‌آموزان که می‌توانند در ریاضی خوب باشند

ن) کمک به دانش‌آموزان برای تفکر منتقدانه

ص) اجرای روش‌های تدریس متفاوت ریاضی در کلاس

۲۶. تا چه اندازه با جملات زیر در مورد باورهای شخصی نسبت به تدریس و

یادگیری موافق هستید؟

خیلی موافقم / کمی موافقم / کمی مخالفم / خیلی مخالفم
در هر سطر یک گزینه را انتخاب کنید.

(الف) معلمان خوب و مؤثر روش درستی را برای حل مسئله پیدا می کنند
(ب) وقتی به «عملکرد ضعیف» فکر می کنم، منظورم عملکرد پایین تر نسبت به سطح قبلی
عملکرد دانش آموز است

(ج) بهتر است که معلم - نه دانش آموز - تصمیم بگیرد که چه فعالیتی باید انجام شود

(د) نقش من به عنوان معلم تسهیل کننده کاوشگری دانش آموزان است

(ه) معلمان بیش از دانش آموزان می دانند؛ پس وقتی که می توانند پاسخ را به طور مستقیم توضیح
دهند نباید بگذارند دانش آموزان مرتکب پاسخ های احتمالاً اشتباه شوند

(و) دانش آموزان با پیدا کردن راه حل های خود بهتر یاد می گیرند

(ز) آموزش باید بیشتر حول مسئله با پاسخ های روشن و درست و پیرامون ایده هایی شکل گیرد
که بیشتر دانش آموزان می توانند به سرعت کسب کنند

(ح) اینکه تا چه اندازه دانش آموزان یاد می گیرند، به دانش پیش زمینه ای و قبلی آنها بستگی
دارد

(ط) باید به دانش آموزان اجازه داد که درباره راه حل های مسائل عملی خودشان فکر کنند، قبل از
اینکه معلم راه حل ها را به آنها نشان دهد

(ی) هنگامی که به «عملکرد خوب» فکر می کنم، منظورم عملکردی است که از سطح قبلی
پیشرفت تحصیلی دانش آموز بالاتر قرار گرفته است

(ک) کلاس درس ساکت معمولاً برای یادگیری مؤثر مورد نیاز است

(ل) فرایندهای تفکر و استنباط از محتوای کتاب ها و برنامه های درسی مهم تر هستند.

۲۷. درباره معلم بودن خود چه احساسی دارید؟

تقریباً همیشه / اغلب / برخی اوقات / هیچ وقت یا تقریباً هیچ وقت
در هر سطر یک گزینه را انتخاب کنید.

(الف) من از شغلم به عنوان معلم راضی هستم

(ب) معلمی فرصت های رشد مهارت های حرفه ای را از من سلب کرده است

(ج) مزایای معلم بودن به معایب آن برتری دارد

- (د) فکر می‌کنم حرفه تدریس در جامعه ارزشمند تلقی می‌شود
- (ه) امنیت شغلی حرفه من مناسب است
- (و) از رابطه با همکارانم لذت می‌برم
- (ز) از کاری که انجام می‌دهم احساس غرور می‌کنم
- (ح) نسبت به برخی از مشاغل دیگر، دستمزد کافی دریافت می‌کنم
- (ط) نسبت به زمانی برای کار صرف می‌کنم، حقوق معلمی قابل قبول است.
- (ی) مردم احترام زیادی به حرفه‌ام می‌گذارند
- (ک) از کار در این مدرسه لذت می‌برم
- (ل) تصمیم دارم تا هر زمان که بتوانم به معلم بودن ادامه بدهم
- (م) محیط کاری شغلم مناسب و امن است
- (ن) از اینکه معلمی را به عنوان شغل انتخاب کرده‌ام، پشیمانم
- (س) اگر دوباره به عقب برگردم، دیگر معلمی را انتخاب نخواهم کرد
- (ع) حرفه معلمی با جنسیت یا موقعیت خانوادگی‌ام تناسب دارد
- (ف) حقوقی که دریافت می‌کنم، کافی است
- (ص) من کار معلم را هدفمند و معنادار می‌دانم
- (ق) معلمی آزادی عمل قابل توجهی برایم فراهم آورده است
- (ر) روی هم رفته، نسبت به شغل خود راضی هستم
۲۸. تا چه اندازه با نظرات زیر در مورد ریاضی موافق هستید؟

خیلی موافقم / کمی موافقم / کمی مخالفم / خیلی مخالفم

در هر سطر یک گزینه را انتخاب کنید.

- (الف) ریاضیات مجموعه‌ای از قوانین و روش‌هاست که چگونگی حل یک مسئله را تعیین می‌کند
- (ب) ریاضیات دربرگیرنده حفظ کردن و کاربرد تعاریف، فرمول‌ها و روش‌های ریاضی است
- (ج) ریاضیات دربرگیرنده خلاقیت و ایده‌های جدید است
- (د) در ریاضیات بسیاری از چیزها می‌تواند توسط خود شخص کشف و امتحان شود
- (ه) در هنگام حل مسئله‌های ریاضی به دانستن روش درست نیاز است، در غیر این صورت به نتیجه نمی‌رسید

و) اگر درگیر تکالیف ریاضی شوید، چیزهای جدیدی (مثل قوانین و پیوندها) را می‌توانید کشف کنید

ز) دقت منطقی و درستی اصل اساسی در ریاضیات است

ح) مسئله‌های ریاضی را می‌توان به درستی با روش‌های زیادی حل کرد

ط) جنبه‌های متعددی از ریاضی شامل ارتباط کاربردی آن است

ی) ریاضی به حل مسائل روزمره کمک می‌کند

ک) برای موفقیت در ریاضی به تمرین زیاد، کاربرد درست راهبردهای روتین و راهبردهای حل مسئله نیاز است

ل) ریاضیات به معنای یادگیری، حفظ کردن و کاربرد است

م) بهترین راه برای موفق بودن در ریاضی به خاطر سپردن همه فرمول‌ها است

ن) شاگردان نیاز دارند که روش‌های دقیق برای حل مسئله‌های ریاضی به آن‌ها آموخته شود

س) اگر بتوان به مسئله‌ای ریاضی پاسخ درست داد، واقعاً مهم نیست که آن مسئله درک شود

ع) برای خوب بودن در ریاضی، حتماً باید قادر باشیم که مسئله‌ها را سریع حل کنیم

ف) بهترین راه برای یادگیری ریاضی توسط دانش‌آموزان این است که به توضیحات معلم گوش داده شود

ص) هنگامی که شاگردان روی مسائل ریاضی کار می‌کنند، بیشتر تأکیدشان باید بر پاسخ درست باشد تا روشی که دنبال می‌کنند

ق) در ریاضی علاوه بر دادن پاسخ درست، مهم است درک نماییم که چرا پاسخ درست است

ر) معلمان باید به دانش‌آموزان اجازه سنجیدن روش‌های خودشان برای حل مسائل ریاضی را بدهند

ش) باید به روش‌های غیر مرسوم توجه نکرد، زیرا می‌تواند مانع یادگیری شوند

ت) تجربه‌های یادگیری با اشیاء قابل لمس، ارزش زمان و هزینه را ندارند

ف) وقت گذاشتن برای بررسی اینکه چرا یک راه‌حل در مسئله‌ای کار می‌کند، استفاده مؤثری از زمان است

ث) دانش‌آموزان روش حل مسائل ریاضی را بدون کمک معلم می‌توانند کشف نمایند

خ) معلمان باید شاگردان را به درک راه‌حلشان در مسائل ریاضی ترغیب نمایند، حتی اگر این راه‌حل‌ها ناکارآمد باشد

ذ) برای دانش‌آموزان مفید است که در مورد روش‌های متفاوت برای حل مسائل خاص بحث کنند

ض) از آنجا که دانش‌آموزان بزرگ‌تر می‌توانند به‌طور انتزاعی استدلال کنند، استفاده از مدل‌های قابل لمس و دیگر اشکال مجسم ضرورت کمتری دارد

ظ) برای موفقیت در ریاضی به «ذهن ریاضی» نیاز است

غ) ریاضی موضوعی است که توانایی‌های خدادادی بیش از تلاش در آن مهم است

ا) فعالیت‌های حل مسئله چندمرحله‌ای تنها مربوط به شاگردان قوی‌تر است

ب) عموماً پسران به‌طور طبیعی در ریاضی بهتر از دختران هستند

ج) توانایی ریاضی به‌طور نسبی در طول زندگی فرد ثابت باقی می‌ماند

د) بعضی از افراد در ریاضی خوب هستند و برخی دیگر نه

ه) بعضی از گروه‌های قومی در ریاضی خوب هستند و برخی دیگر نه

فعالیت‌ها و اقدامات

۲۹. معمولاً هر چند وقت یک‌بار از دانش‌آموزان کلاس خود می‌خواهید تا تکالیف

شب ریاضی انجام دهند؟

فقط یک مورد را انتخاب کنید

من تکلیف ریاضی نمی‌دهم

کمتر از یک‌بار در هفته

۱ یا ۲ بار در هفته

۳ یا ۴ بار در هفته

هر روز

۳۰. در صورت تعیین تکلیف ریاضی به دانش‌آموزان کلاس خود، معمولاً چند

دقیقه برای انجام آن در نظر می‌گیرید؟ (مدت زمانی را در نظر بگیرید که یک دانش‌آموز

متوسط این کلاس برای انجام تکلیف به آن نیاز دارد.)

فقط یک مورد را انتخاب کنید

۱۵ دقیقه یا کمتر

۱۶-۳۰ دقیقه

۳۱-۶۰ دقیقه

بیش از ۶۰ دقیقه

۳۱. هر چند وقت یکبار، فعالیت‌های زیر را در مورد تکالیف ارائه شده به

دانش‌آموزان کلاس خود انجام می‌دهید؟

در هر سطر یک گزینه را انتخاب کنید.

همیشه یا تقریباً همیشه / بعضی اوقات / هیچ وقت یا تقریباً هیچ وقت

(الف) ارائه بازخورد به دانش‌آموزان

(ب) نظارت بر کامل بودن یا نبودن انجام تکالیف

(ج) بحث و گفتگو با دانش‌آموزان درباره تکالیف

(د) انجام تمرین‌های اضافی در حوزه‌هایی که بیشتر بچه‌ها هنوز مشکل دارند

(ه) در نظر گرفتن به عنوان بخشی از نمرات پایان ترم

۳۲. هر چند وقت یکبار در تدریس به کلاس خود، کارهای زیر را انجام

می‌دهید؟

در هر سطر یک گزینه را انتخاب کنید.

در تمام درس‌ها یا تقریباً در همه آن‌ها / تقریباً در نیمی از درس‌ها / در بعضی از درس‌ها /

هیچ وقت

(الف) مرتبط کردن درس با زندگی روزمره دانش‌آموزان

(ب) خواستن از دانش‌آموزان برای توضیح پاسخ‌های خود

(ج) تشویق دانش‌آموزان به بیان ایده‌هایشان در کلاس

(د) خواستن از دانش‌آموزان برای انجام تمرین‌های چالش برانگیزی که نیازمند فراتر رفتن از

تدریس است

(ه) تشویق دانش‌آموزان برای شرکت در مباحث کلاسی

(و) خواستن از دانش‌آموزان برای تصمیم‌گیری رویه‌های حل مسئله خود

۳۳. در تدریس ریاضی به دانش‌آموزان این کلاس، معمولاً هر چند وقت یکبار

می‌خواهید تا کارهای زیر را انجام دهند.

در هر سطر یک گزینه را انتخاب کنید.

در تمام درس‌ها یا تقریباً در همه آن‌ها/ تقریباً در نیمی از درس‌ها/ در بعضی از درس‌ها/ هیچ‌وقت

الف) گوش دادن به توضیحات من در مورد محتوای جدید ریاضی

ب) گوش دادن به توضیحات من در مورد چگونگی حل مسائل

ج) حفظ کردن قواعد، روش‌ها و مفاهیم پایه

د) تمرین رویه‌های ریاضی به تنهایی

ه) استفاده از آنچه یاد گرفته‌اند در وضعیت‌های جدید مسئله‌ای

شرایط کاری

۳۴. با هر یک از عبارت‌های زیر تا چه اندازه موافق یا مخالف هستید؟

در هر سطر یک گزینه را انتخاب کنید.

خیلی موافق/ موافق/ مخالف/ خیلی مخالف

الف) تعداد دانش‌آموزان کلاس زیاد است

ب) محتوای کتاب‌های برای تدریس خیلی زیاد است

ج) همکاری مناسبی از طرف دانش‌آموزان برای آموزش مجازی وجود ندارد.

د) ساعات تدریس من زیاد است

ه) حمایت والدین از آموزش مجازی ناکافی است

و) به زمان بیشتری برای آماده شدن برای تدریس نیاز دارم

ز) به زمان بیشتری برای تدریس نیاز دارم

ح) از طرف والدین فشار زیادی به من وارد می‌شود

ط) غیبت دانش‌آموزان در کلاس من کم است

ی) برای همراه شدن با تغییرات کتاب‌ها و برنامه درسی مشکلی ندارم

ک) فعالیت‌های آماده‌سازی خارج از کلاس من زیاد است

ل) دانش‌آموزان کلاس من دانش یا مهارت‌های پیش‌نیاز را ندارند

م) دانش‌آموزان کلاس من نمی‌توانند زبان فارسی را به خوبی صحبت کنند



پرسشنامه دانش آموز



پایه ششم

راهنمای تکمیل پرسشنامه

در این پرسشنامه، سؤال‌هایی درباره‌ی شما وجود دارند. بعضی از سؤال‌ها از شما اطلاعاتی می‌خواهند و برخی از آن‌ها مربوط به عقیده شما در مورد یک موضوع هستند.

همه‌ی سؤالات چند جوابی هستند. برای هر سؤال جواب خود را انتخاب و دایره‌ای را که کنار یا زیر پاسخ مورد نظر شما است را پُر کنید. مثال‌های زیر نمونه‌ای از این پاسخ‌ها را نشان می‌دهد.

مثال ۱

آیا شما به مدرسه می‌روید؟

فقط یک دایره را پُر کنید.

بله -- ●

خیر -- ○

مثال ۲

نظر شما چیست؟ بگویید که با هر یک از جمله‌های زیر چقدر موافق هستید.

در هر سطر یک دایره را پُر کنید.

خیلی مخالف	کمی مخالف	کمی موافق	خیلی موافق	
○	○	●	○	الف) تماشای فیلم سرگرم‌کننده است
○	○	○	●	ب) من خوردن بستنی را دوست دارم
○	●	○	○	پ) من دوست ندارم صبح‌ها زود از خواب بیدار شوم
●	○	○	○	ت) من از انجام کارهای خانه لذت می‌برم

هر سؤال را با دقت بخوانید و جوابی را که فکر می‌کنید، بهترین است را انتخاب کنید.

اگر تصمیم گرفتید پاسخ خود را عوض کنید، بر روی پاسخ قبلی خود یک ✕ ضربدر بکشید مثل این:

و بعد دایره‌ی مورد نظر خود را پُر کنید.

اگر مطلبی را متوجه نشدید و یا در مورد شیوه‌ی پاسخ‌گویی به سؤال‌ها تردید داشتید، می‌توانید از مسئول جلسه کمک بگیرید.

درباره شما

۱

شما دختر هستید یا پسر؟

فقط یک دایره را پر کنید

☐ دختر

☐ پسر

۲

در چه ماه و چه سالی به دنیا آمده‌اید؟

دایره‌ای که در کنار ماه و سال تولد شما قرار دارد را پر کنید

ب) ماه

الف) سال

☐ فروردین

☐ ۱۳۸۳

☐ اردیبهشت

☐ ۱۳۸۴

☐ خرداد

☐ ۱۳۸۵

☐ تیر

☐ ۱۳۸۶

☐ مرداد

☐ ۱۳۸۷

☐ شهریور

☐ ۱۳۸۸

☐ مهر

☐ ۱۳۸۹

☐ آبان

☐ ۱۳۹۰

☐ آذر

☐ غیر از موارد بالا

☐ دی

☐ بهمن

☐ اسفند

در خانواده‌ی خود، چند فرزند هستید؟

فقط یک دایره را پر کنید

- ☐ یک فرزند
- ☐ دو فرزند
- ☐ سه فرزند
- ☐ چهار فرزند یا بیشتر

شما چندمین فرزند در خانواده خود هستید؟

فقط یک دایره را پر کنید

- ☐ اولین فرزند
- ☐ دومین فرزند
- ☐ سومین فرزند
- ☐ چهارمین فرزند یا بعد از چهارم

چقدر در خانه فارسی صحبت می‌کنید؟

فقط یک دایره را پر کنید

- ☐ من همیشه در خانه فارسی صحبت می‌کنم
- ☐ من تقریباً همیشه در خانه فارسی صحبت می‌کنم
- ☐ من گاهی در خانه به فارسی و گاهی به زبان دیگر صحبت می‌کنم
- ☐ من هیچ‌وقت در خانه فارسی صحبت نمی‌کنم

در خانه به‌غیر از زبان فارسی به چه زبان دیگری با پدر و مادر یا با برادر و خواهر خود صحبت می‌کنید؟

فقط یک دایره را پر کنید

- ☐ فقط با زبان فارسی
- ☐ ترکی
- ☐ کردی
- ☐ عربی
- ☐ لُری
- ☐ بلوچی
- ☐ مازنی
- ☐ گیلکی
- ☐ زبان‌های دیگر

در خانه شما تقریباً چند جلد کتاب وجود دارد؟ (مجله‌ها، روزنامه‌ها و کتاب‌های درسی خودتان را حساب نکنید.)

فقط یک دایره را پُر کنید

- ☐ هیچ یا خیلی کم (۰ تا ۱۰ کتاب)
- ☐ آن قدر که طبقه‌ای از یک قفسه کتاب را پُر کند (۱۱ تا ۲۵ کتاب)
- ☐ آن قدر که یک قفسه کتاب را پُر کند (۲۶ تا ۱۰۰ کتاب)
- ☐ آن قدر که دو قفسه کتاب را پُر کند (۱۰۱ تا ۲۰۰ کتاب)
- ☐ آن قدر که سه قفسه کتاب یا بیشتر را پُر کند (بیش از ۲۰۰ کتاب)

آیا وسایل زیر را در خانه دارید؟

در هر سطر یک دایره را پُر کنید

بله خیر

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|---|
| ☐ | ☐ | الف) رایانه (کامپیوتر) یا تبلت |
| ☐ | ☐ | ب) اتاقی که مال خود شما باشد |
| ☐ | ☐ | ج) تلفن همراهی که مال خود شما باشد |
| ☐ | ☐ | د) تلویزیون ال‌ای‌دی |
| ☐ | ☐ | ه) اتومبیل خارجی |
| ☐ | ☐ | و) سیستم بازی (مانند پلی‌استیشن، ایکس‌باکس) |
| ☐ | ☐ | ز) ماشین ظرف‌شویی |
| ☐ | ☐ | ح) یخچال ساید‌بای‌ساید |

سؤال زیر درباره‌ی مادر (یا سرپرست زن) و پدر (یا سرپرست مرد) شما است. اگر شما با یکی از والدین یا سرپرستان زندگی می‌کنید، به هر دو سؤال پاسخ دهید.

والدین یا سرپرستان شما تا چه سطحی تحصیل کرده‌اند؟

الف. مادر (نامادری یا سرپرست زن)

فقط یک دایره را پر کنید

- ☐ به مدرسه نرفته‌اند یا دوره‌ی ابتدایی را تمام کرده‌اند
- ☐ دوره‌ی راهنمایی
- ☐ دیپلم
- ☐ فوق دیپلم (کاردانی)
- ☐ لیسانس (کارشناسی)
- ☐ فوق لیسانس (کارشناسی ارشد) یا دکترا
- ☐ نمی‌دانم

الف. پدر (ناپدری یا سرپرست مرد)

فقط یک دایره را پر کنید

- ☐ به مدرسه نرفته‌اند یا دوره‌ی ابتدایی را تمام کرده‌اند
- ☐ دوره‌ی راهنمایی
- ☐ دیپلم
- ☐ فوق دیپلم (کاردانی)
- ☐ لیسانس (کارشناسی)
- ☐ فوق لیسانس (کارشناسی ارشد) یا دکترا
- ☐ نمی‌دانم

شغل اصلی پدر (یا ناپدری و یا سرپرست مرد) و مادر (یا نامادری و یا سرپرست زن) شما چیست؟

الف. شغل پدر (ناپدری یا سرپرست مرد):

فقط یک دایره را پر کنید

- ☐ معلم یا استاد دانشگاه
- ☐ کارمند (مشغول به کار در شرکت یا اداره‌ها شامل پلیس، نیروهای نظامی، پزشک و پرستار)
- ☐ کارگر (کارگر کارخانه، کارگر روزمزد، و یا سایر کارگران در بخش‌های خصوصی)
- ☐ مغازه‌دار یا صاحب تولیدی یا کارخانه (صاحب مغازه به صورتی که برای کس دیگری کار نکند)
- ☐ راننده (شامل رانندگان تاکسی، آژانس، کامیون و اتوبوس)
- ☐ سایر مشاغل
- ☐ بازنشسته
- ☐ در حال حاضر به کاری مشغول نیست
- ☐ نمی‌دانم

الف. شغل مادر (نامادری یا سرپرست زن):

فقط یک دایره را پر کنید

- ☐ معلم یا استاد دانشگاه
- ☐ کارمند (مشغول به کار در شرکت یا اداره‌ها شامل پلیس، نیروهای نظامی، پزشک و پرستار)
- ☐ کارگر (کارگر کارخانه، کارگر روزمزد، و یا سایر کارگران در بخش‌های خصوصی)
- ☐ خانه‌دار
- ☐ سایر مشاغل
- ☐ بازنشسته
- ☐ در حال حاضر به کاری مشغول نیست
- ☐ نمی‌دانم

آیا قبل از دبستان به کودکستان یا پیش دبستانی می رفتید؟

فقط یک دایره را پر کنید

- ☐ خیر، به کودکستان یا پیش دبستانی نمی رفتم
- ☐ بله، فقط به کودکستان می رفتم ولی به پیش دبستان نمی رفتم
- ☐ بله، هم به کودکستان و هم به پیش دبستان می رفتم

معلم شما هر چند وقت یکبار در ریاضی به شما تکلیف می‌دهد؟

فقط یک دایره را پُر کنید

- ☐ هر روز
☐ ۳ یا ۴ بار در هفته
☐ ۱ یا ۲ در هفته
☐ کمتر از یکبار در هفته
☐ هیچ وقت

وقتی معلم شما در درس‌های زیر تکالیف شب به شما می‌دهد، تقریباً چند دقیقه از وقت خود را صرف انجام آن می‌کنید؟

فقط یک دایره را پُر کنید

- ☐ معلم هیچ وقت تکلیف شب نمی‌دهد
☐ ۱ تا ۱۵ دقیقه
☐ ۱۶ تا ۳۰ دقیقه
☐ ۳۱ تا ۶۰ دقیقه
☐ ۶۱ تا ۹۰ دقیقه
☐ بیش از ۹۰ دقیقه

در طول ۱۲ ماه گذشته آیا برای درس ریاضی در کلاس‌های خارج از مدرسه شرکت داشته‌اید یا تدریس خصوصی در خارج از مدرسه داشته‌اید؟

فقط یک دایره را پُر کنید

☐ بله، برای اینکه در مدرسه موفق‌تر باشم

☐ بله، برای اینکه عقب نیفتم

☐ خیر

در ۱۲ ماه گذشته، چند ماه کلاس‌های جبرانی یا تدریس خصوصی داشته‌اید؟

فقط یک دایره را پُر کنید

☐ کلاس جبرانی یا تدریس خصوصی نداشته‌ام

☐ کمتر از ۴ ماه

☐ ۴ تا ۸ ماه

☐ بیشتر از ۸ ماه

آیا در طول این سال تحصیلی برای موفقیت در درس ریاضی، کتاب‌های کمک آموزشی خریده‌اید؟

فقط یک دایره را پُر کنید

☐ بله

☐ خیر

☐ خیر، نخریده‌ام ولی کتاب را از فرد دیگر امانت گرفته‌ام

تا چه اندازه مجلات رشد دانش‌آموز را می‌خوانید؟

فقط یک دایره را پُر کنید

☐ مجلات رشد به دست من نمی‌رسد

☐ مجلات رشد به دست من می‌رسد، اما اصلاً آن را

نمی‌خوانم

☐ فقط آن‌ها را ورق می‌زنم و عکس‌های آن را می‌بینم

☐ برخی از صفحات آن‌ها را می‌خوانم

☐ همه صفحات آن‌ها را می‌خوانم

در طول سال‌هایی که به مدرسه می‌رفتید، هر چند وقت یک‌بار سایر دانش‌آموزان در مدرسه‌ی شما یکی از کارهای زیر را با شما انجام داده‌اند؟

در هر سطر یک دایره را پُر کنید

هیچ وقت	چند بار در سال	دو بار در ماه	یک یا حداقل یک‌بار در هفته
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○

- الف) من را مسخره کرده‌اند یا با نام نامناسبی صدا زده‌اند
 ب) سایر دانش‌آموزان من را در بازه‌ها و فعالیت‌هایشان شرکت نداده‌اند
 ج) با من حرف نمی‌زنند
 د) در مورد من دروغ‌هایی پخش کرده‌اند
 ه) چیزی از وسایل من را دزدیده‌اند
 و) بعضی از وسایلم را عمداً خراب کرده‌اند
 ز) به من آسیب رسانده یا کتک زده‌اند (مثل هل دادن، ضربه زدن، و لگد زدن)
 ح) من را مجبور کرده‌اند کارهایی که برخلاف میلم بود را انجام دهم
 ط) پیام‌های زشت و آزاردهنده‌ای را از طریق پیامک برای من فرستاده‌اند
 ک) عکس یا مطالب زشت و آزاردهنده‌ای درباره من را در اینترنت ارسال کرده‌اند
 ل) من را تهدید کرده‌اند

نظر شما درباره‌ی مدرسه‌تان چیست؟ چقدر با جمله‌های زیر موافق هستید؟

در هر سطر یک دایره را پر کنید

خیلی مخالفم	کمی مخالفم	کمی موافقم	خیلی موافقم
↓	↓	↓	↓
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○

- الف) من دوست دارم در مدرسه باشم
- ب) وقتی در مدرسه هستم احساس امنیت می‌کنم
- ج) احساس می‌کنم به این مدرسه تعلق دارم
- د) من از بودن در این مدرسه احساس ناخوشایندی دارم
- ه) از برخورد با دوستانم در مدرسه لذت می‌برم
- و) معلمان مدرسه رفتار مناسبی با من دارم

چقدر با جمله‌های زیر در مورد یادگیری ریاضی موافق هستید؟

در هر سطر یک دایره را پر کنید

خیلی مخالفم	کمی مخالفم	کمی موافقم	خیلی موافقم
↓	↓	↓	↓
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○

- الف) من از یادگیری ریاضی لذت می‌برم
- ب) ای کاش مجبور نبودم ریاضی بخوانم
- ج) ریاضی خسته‌کننده است
- د) من مطالب جالب زیادی در ریاضی یاد می‌گیرم
- ه) من ریاضی را دوست دارم
- و) فعالیت‌های مدرسه که با عدد سروکار دارد را دوست دارم
- ز) من دوست دارم مسائل ریاضی را حل کنم
- ز) برای حضور در کلاس ریاضی لحظه‌شماری می‌کنم ...
- ح) ریاضیات یکی از دروس مورد علاقه من است

چقدر با جمله‌های زیر در مورد ریاضی موافق هستید؟

در هر سطر یک دایره را پر کنید

خیلی مخالفم کمی مخالفم کمی موافقم خیلی موافقم

↓ ↓ ↓ ↓

○ — ○ — ○ — ○

○ — ○ — ○ — ○

○ — ○ — ○ — ○

○ — ○ — ○ — ○

○ — ○ — ○ — ○

○ — ○ — ○ — ○

○ — ○ — ○ — ○

○ — ○ — ○ — ○

○ — ○ — ○ — ○

○ — ○ — ○ — ○

الف) من معمولاً در درس ریاضی موفق هستم

ب) ریاضی برای من، در مقایسه با خیلی از

همکلاسی‌هایم سخت‌تر است

ج) ریاضی از نقاط قوت من است

د) من مطالب ریاضی را سریع یاد می‌گیرم

ه) ریاضی من را عصبی می‌کند

و) من مسئله‌های سخت ریاضی را خوب حل می‌کنم

ز) معلمم به من می‌گوید که ریاضی من خوب است

ح) ریاضیات برای من از هر درس دیگری سخت‌تر است

ط) ریاضی من را گیج می‌کند

ی) چه برای امتحان تلاش کنم و چه تلاش نکنم، در

ریاضی بد عمل می‌کنم

هر چند وقت یکبار در خانه از رایانه (کامپیوتر) یا تبلت یا گوشی برای فعالیت‌های زیر استفاده می‌کنید

در هر سطر یک دایره را پُر کنید

یک یا

هر روز	یک بار در هفته	یک بار در ماه	دو بار در سال	اصلاً
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐

الف) برای تمرین و تکرار یادگیری دروس مدرسه

ب) کار با نرم‌افزارهای آموزشی مرتبط با دروس مدرسه .

ج) انجام بازی‌های مرتبط با دروس

د) دیدن فیلم‌های آموزشی در زمینه دروس مدرسه

ه) انجام بازی‌های کامپیوتری غیر مرتبط با دروس مدرسه

نظرتان درباره آموزش‌های در خانه چیست؟

در هر سطر یک دایره را پُر کنید

خیلی مخالفم	کمی مخالفم	کمی موافقم	خیلی موافقم
↓	↓	↓	↓
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

- الف) نیازی نیست دیگر به مدرسه برویم، بهتر است بعداً
هم همین‌طور در خانه درس بخوانیم
- ب) آموزش در خانه من را بی‌حوصله می‌کند
- ج) آموزش در خانه خیلی جذاب است
- د) ای کاش همیشه در خانه درس بخوانیم
- ه) من در مدرسه بودن را بیش از درس خواندن در خانه
دوست دارم

تا چه اندازه کلاس‌های آموزشی تلویزیون (برنامه مدرسه تلویزیونی ایران) که مربوط به کلاس ششم بود را دنبال کردید؟

فقط یک دایره را پُر کنید

- ☐ هیچکدام از برنامه‌ها را ندیدم
- ☐ به‌طور معمول، یک یا دو روز در ماه برنامه‌ها را می‌دیدم
- ☐ هفته‌ای یک یا دو روز برنامه‌ها را می‌دیدم
- ☐ هر روز برنامه‌ها را می‌دیدم
- ☐ هر روز برنامه‌ها را می‌دیدم و معلم ما از مطالب آن سؤال می‌پرسید

در صورتی که امسال را در خانه آموزش دیدید، از چه وسیله‌ای بیش از همه برای اتصال به کلاس درس استفاده کردید؟

فقط یک دایره را پُر کنید

☐ گوشی هوشمند

☐ لب‌تاپ

☐ تبلت

☐ کلاس‌های ما به صورت حضوری بود

معلم شما از چه برنامه‌ای بیش از همه در کلاس استفاده می‌کند؟

فقط یک دایره را پُر کنید

☐ شبکه شاد

☐ واتساپ یا تلگرام

☐ برنامه‌های دیگر غیر از دو مورد بالا مثل اسکای‌روم

☐ کلاس‌های ما به صورت حضوری بود

متشکریم