مدیریت بر آموزش سازمانها سال یازدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۱ شماره صفحه ۱۳۶-۱۱۹

مدل‌سازی عوامل مؤثر بر اثربخشی مدارس ابتدایی شهر تهران با تأکید بر درس ریاضی پایهٔ ششم

*مسعود کبیری، استادیار پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش وابسته به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، تهران، ایران.

10. 52547/MEO.10.4.119

چکیده

یکی از مأموریت‌های اصلی نظام آموزشی ارتقای کیفیت خدمات آموزشیِ آنان است. در این مطالعه، تأثیر متغیرهای سطح مدرسه بر یادگیری مدل‌سازی شد تا راهنمایی برای سیاست‌گذاران آموزشی و مدیران مدارس جهت اعمال مداخلات لازم برای بهبود کیفیت یادگیری دانش‌آموزان فراهم شود. بدین منظور، اطلاعات مربوط به آمادگی، ادراکات و فعالیت‌های معلمان؛ فعالیت مدیران؛ جو مدارس و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مدارس از طریق پرسشنامه‌ها و دفترچه‌های آزمونِ مناسب از دانش‌آموزان، مدیران و معلمان ۳۲۵ مدرسهٔ ابتدایی شهر تهران گردآوری شد و داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری به‌صورت مدل علّی تحلیل گردید. نتایج نشان داد که جو مدرسه بیشترین تأثیر را بر پیشرفت تحصیلی مدرسه دارد. از بین سایر متغیرها، تنها تأثیر آمادگی معلم بر پیشرفت تحصیلی مدارس معنادار بود و بقیه متغیرها تأثیری معناداری بر پیشرفت تحصیلی مدارس نداشتند. فعالیت معلمان نقش بسیار اندکی روی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان داشت و به همین دلیل سایر مسیرهای میانجی‌شده از طریق فعالیت معلمان روی پیشرفت تحصیلی مدرسه معنادار نشدند. هم‌چنین، فعالیت مدیران نقشی روی پیشرفت تحصیلی مدرسه نداشت ولی از جو مدرسه به شدت متأثر بود. مجموع شواهد به‌دست‌آمده، سودمندی فعالیت‌های آموزشی مدرسه و کنشگری متغیرهای درون‌مدرسه‌ای را به چالش می‌کشد.

واژگان کلیدی: اثربخشی مدرسه، پیشرفت تحصیلی مدرسه، مدل‌سازی معادلات ساختاری، عوامل سطح مدرسه.

* نویسنده مسئول: maskabiri@yahoo.com

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۸/۴ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۱۵

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

Managing Education in Organizations Vol.11/No.1/ Spring 2022 Page 119-136

Modeling of effective variables on school effectiveness in primary schools of Tehran city with emphasis on mathematics in sixth grade

*Masoud Kabiri, Assistant Professor of Research Institute for Education, Tehran, Iran.

10. 52547/MEO.10.4.119

Abstract

Promoting educational quality is one of the predominant missions of education. In the present study, we modeled school-level variables on learning in order to provide a guiding framework for educational policy-makers and school principals to adequate manipulations for improving the learning quality of students. Variables were teachers' preparation, perceptions, and activities; principal activities; school climate; and school achievement. This data was collected from questionnaires and tests presented to students, teachers, and principals of 325 primary schools in Tehran cities. The data was analyzed by structural equation modeling. Results were showed that school climate had the highest effect on school achievement. Aside from it, the only significant effect on school achievement was teacher preparation. Teacher activities had a low and non-significant effect on school achievement, therefore, no significant path mediated by teachers' activities was observed. In addition, principals had no effects on school achievement, but it was affected largely by school climate. In general, there is a challenge about the usefulness of instructional activities in school and the adequateness of inside-school variables.

Keywords: school effectiveness, school achievement, structural equation modeling, school-level variables.

*Corresponding author: maskabiri@yahoo.com

Receiving Date: 26/10/2021 Acceptance Date: 6/3/2022

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

مقدمه

در عرصهٔ سیاست‌گذاری آموزشی تلاش‌های زیادی در جهت اصلاح مدارس با هدف نهاییِ 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 (Bosker & Scheerens, 1994). در این میان، اثربخشی آموزشی[1] و اثربخشی مدرسه[2]، بدون وابستگی به رشتهٔ مشخصی، به همهٔ عوامل درون مدرسه‌ای به‌طور خاص و نظام آموزشی به‌طور عام می‌پردازد که ممکن است بر خروجی یادگیری دانش‌آموزان مؤثر باشند (Reynolds, et al. 2014). هر چند هر دو مفهوم به مدل‌های علّیِ خروجی‌های یادگیری توجه دارند، ولی اثربخشی مدرسه تنها بر متغیرهای سطح مدرسه توجه دارد، در حالی‌که اثربخشی آموزشی مباحث گسترده‌تر را دربر می‌گیرد (Reynolds, et al. 2014; Bosker & Scheerens, 1994). مدل‌های اثربخشی مدرسه نیز به متغیرهای ورودی–فرایند–خروجی اشاره دارند که به‌طور چندسطحی، به خصوص در سطح مدرسه، امکان بررسی‌های علّی را داشته باشند (Bosker & Scheerens, 1994) تا مشخص کنند که چه چیزی و چگونه مدرسه را متعالی می‌سازد؟ (Kyriakides, et al. 2010) و متغیرهای سطح مدرسه را از سایر منابعِ متأثرکنندهٔ یادگیری همچون توانایی و پیشینهٔ آموزشی دانش‌آموز جدا نماید (Reynolds, et al. 2014).

بحث در مورد اثربخشی آموزشی از گزارش معروف کلمن در سال ۱۹۶۶ با عنوان «مدارس تفاوتی ایجاد نمی‌کنند[3]» دربارهٔ میزان تبیین واریانسِ خروجی یادگیری شروع شد که بر اساس آن نتیجه گرفته شد که مدارس اثر کمی در مقایسه با توانایی‌ها و پیشینهٔ دانش‌آموزان بر یادگیری آنان دارند (Kyriakides, et al. 2018). 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 بررسی‌کنندهٔ 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 (Reynolds, et al. 2014). به‌کارگیری چنین پیشرفت‌هایی، حوزهٔ اثربخشی مدارس به خاستگاه مدل‌های دقیق دربارهٔ مطالعهٔ نحوهٔ کار مدارس تبدیل شده است.

[1] educational effectiveness
[2] school effectiveness
[3] schools make no difference

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

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 دانش‌آموزانِ متأثر شده از شرایط مدرسه مربوط است. علاوه‌براین، عوامل مرتبط با سطح مدرسه بر عوامل سطح کلاس‌درس به‌ویژه فعالیت‌های تدریس اثر می‌گذارند (Kyriakides, et al. 2010). هم‌چنین، سطح مدرسه بر اساس پیش‌فرض خود عموماً به‌طور غیرمستقیم بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر است و درنهایت، اثرات مدرسه در طول دوره‌های کوتاه زمانی ثابت هستند (Reynolds, et al. 2014). به این معنا که در کوتاه‌مدت می‌توان تأثیرات متجانسی را برای آن فرض کرد. مضاف‌بر این، باید توجه شود که تأثیرات مدرسه به‌طور قابل‌توجهی زیاد است. به‌طوری‌که Hejazi et al. (2018) نتایج مطالعهٔ 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 (Hejazi et al. 2018). بدین معنا که کمتر از نیمی از همهٔ تغییرات عملکردی بین دانش‌آموزان را می‌توان تنها در تفاوت‌های بین مدارس آنها جستجو کرد. در مطالعهٔ دیگری که با داده‌های تیمز ۲۰۱۵ ایران اجرا شد، واریانس بین مدرسه‌ای ۳۶ درصد گزارش شد (Beiramipur, et al. 2020). 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 (Gorard, 2010). 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 (Reynolds, et al. 2014).

در مقابلِ مطالعاتی که به اهمیت سطح مدرسه توجه کرده بودند، مطالعاتی وجود دارد که سطح کلاس‌درس را معنادارتر و مهم‌تر از سطح مدرسه و نظام می‌دانند (Teddlie & Reynolds, 2000) و برخی دیگر اثر معلم را زمانی که تأثیرگذاری در طول زمان مورد مطالعه قرار می‌گیرد را قوی‌تر می‌دانند (Reynolds, et al. 2014). البته زمانی که از اثر معلم صحبت می‌شود، رفتار معلم در کلاس‌درس همانند اجرای فعالیت‌ها در کلاس و تعامل با دانش‌آموزان بیش از خصوصیات شخصی مورد توجه است (Pirhayati, et al. 2019). با وجود این، تأثیر سن، سابقهٔ تدریس و جنسیت (Esmaili, M. & Rafi'pour, 2015) و رضایت‌شغلی معلمان بر یادگیری دانش‌آموزان (Duan, et al. 2018) نیز 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

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

تحصیلی گردآوری کنند، کمتر وجود دارد (Reynolds, et al. 2014). 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 سابقهٔ تدریس معلمان مربوط به معلمان بود (Kabiri & Karimi, 2017).

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 (Tomul, et al., 2021)، 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 اقتصادی‌اجتماعی دانش‌آموزان عملاً امکان تأثیرگذاری توسط سیاست‌گذاران وجود ندارد و برخی دیگر از متغیرهای انگیزشی همچون خودپنداره یا خودکارآمدی تحصیلی نیز تااندازه‌ای ذاتی و غیرقابل‌تغییر توسط آموزش هستند. از این‌رو، هم‌چنان که در حوزهٔ 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 دورهٔ ابتدایی مدل‌سازی شوند تا چارچوبی برای فهم عمیق‌تر سیاست‌گذاران آموزشی و مدیران مدارس جهت مداخله برای بهبود کیفیت یادگیری دانش‌آموزان در مدارس فراهم گردد.

روش‌شناسی پژوهش

مشارکت‌کنندگان در این مطالعه با استفاده از نمونه‌گیری طبقه‌ایِ خوشه‌ایِ دومرحله‌ای[1] انتخاب شدند. در مرحلهٔ اول نمونه‌گیری، مدارس بر اساس طبقات نمونه‌گیری انتخاب شدند. این طبقات شامل دو نوع طبقه‌بندیِ صریح و ضمنی (LaRoche, et al., 2016) بود. مناطق آموزشی نوزده‌گانهٔ شهر تهران به عنوان طبقهٔ صریحِ نمونه‌گیری[2] جهت تشکیل چارچوب‌های جداگانه برای تحلیل درنظر گرفته شد و دو متغیر جنسیت و نوع مدرسه نیز به عنوان متغیرهای طبقه‌بندیِ ضمنی[3] به کار رفت که نقش اصلی آن‌ها مرتب کردن مدارس درون هر یک از مناطق بود. در مرحلهٔ دوم و پس از تعیین هر یک از مدارسِ هدف،

[1] Stratified Two-Stage Cluster Sample Design
[2] Implicit stratification
[3] Explicit stratification

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

که با استفاده از روش تصادفیِ منظمِ احتمالات متناسب با حجم[1] اجرا شد، فهرست کلاس‌های پایهٔ ششم هر مدرسه استخراج و از بین کلاس‌های ششم آن مدرسه یکی به‌طور تصادفی انتخاب شد و همهٔ دانش‌آموزان آن کلاس به همراه معلم کلاس و مدیر مدرسه به عنوان نمونه این مطالعه انتخاب شدند. استفاده از روش احتمالات متناسب با حجم به دلیل جبران احتمالات نامساویِ نمونه‌گیری در هر منطقه و همچنین جبران موارد ناشی از عدم مشارکت دانش‌آموزان در محاسبات به کار گرفته شد. با استفاده از روش‌های بیان‌شده در فوق، ۳۲۵ مدرسه انتخاب شد که به همین میزان مدیر، معلم پایهٔ ششم و ۹۷۲۰ دانش‌آموز پایهٔ ششم در پاسخ‌گویی به ابزارهای پژوهش مشارکت داشتند.

ابزار

عملکرد ریاضی: برای طراحی آزمون و ساخت سؤالات ریاضی، ابتدا محدودهٔ دانش و مهارت‌های مورد نیازِ سنجش ریاضی بررسی و مورد توافق قرار گرفت. از طریق واکاوی مفاهیم مندرج در آن‌ها و تعیین سلسله مراتب ارائهٔ آن‌ها و با استفاده از گروهی از متخصصان آموزش ریاضی نقشه‌های مفهومی تهیه شدند. با مشخص شدن چارچوب سنجش، برای هر یک از مباحث آموزشی سؤال طراحی شد. در مجموع، ۲۸۷ سؤال به عنوان سؤالات اصلی مطالعه درنظر گرفته شد. با توجه به اینکه چنین حجمی از سؤالات قابل پاسخ‌گویی توسط هیچ‌یک از دانش‌آموزان نبود، با استفاده از نمونه‌گیری ماتریسی ، سؤالات در ۲۰ دفترچهٔ جداگانه توزیع شدند.

به منظور تعیین کیفیت سؤالات نهایی، پس از اجرای آزمون، هر یک از سؤالات در معرض تحلیل‌های متعددی از جمله ضریب تمییز، درصد پاسخ‌گویی به سؤال و ضریب دشواری، درصد پاسخگویی به هر یک از گزینه‌ها (سؤالات چندگزینه‌ای) یا کدهای نمره‌گذاری (سؤالات بازپاسخ)، همبستگی‌های دورشته‌ای نقطه‌ای برای هر یک از گزینه‌ها و کدهای نمره‌گذاری، برآورد جایگاه از مجموعه تحلیل‌های مدل راش[2] و تعیین ضرایب جایگاه، شیب و حدس به همراه میزان خطا و آگاهی هر سؤال قرار گرفت که کیفیت سؤالات نهایی را مشخص کند. اجرای این تحلیل‌ها به شناسایی اشکالات برخی از سؤالات منجر شد. به منظور به‌کارگیری سؤالات با کیفیتِ مناسب برای تحلیل‌های نهایی، از مجموعه‌ای از تدابیر همچون ترکیب سؤالات چندبخشی، تبدیل سؤالات دو نمره‌ای به یک نمره‌ای، و حذف سؤالات نامطلوب استفاده شد. در نتیجهٔ این تدابیر، ۲۶۴ سؤال برای تحلیل نهایی انتخاب و ۲۳ سؤال حذف شدند. در نهایت، اعتبار سؤالات هر دفترچه با روش آلفای کرونباخ نیز محاسبه شد. طبق این بررسی، میانگین اعتبار دفترچه‌ها برابر با ۰/۸۴۵ حاصل شد که از ۰/۶۰۵ تا ۰/۹۰۳ در نوسان بود.

[1] Probabilities proportional to their size (PPS)

[2] مدل راش مدلی روانسنجی برای تحلیل داده‌های طبقه‌ای است که توافقی بین توانایی فرد و دشواری سؤال یا گویه را با استفاده از ایجاد توابع پیچیده برقرار می‌سازد.

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

جو مدرسه: سازهٔ جو مدرسه از چندین متغیر مشاهده‌شده تشکیل شد که داده‌های آن‌ها از منابع جداگانه‌ای گردآوری شده بود. متغیرهای این متغیر شامل جو روانی مدرسه در پرسشنامهٔ دانش‌آموزان، منابع مدرسه، جو انضباطی مدرسه، و جو آموزشی مدرسه از پرسشنامهٔ مدیر و شرایط کاری معلم از پرسشنامهٔ معلم بودند. جو روانی مدرسه از ترکیب یازده گویه در پرسشنامهٔ دانش‌آموزان ایجاد شده است که مربوط به گزارش وقایع ناخوشایندِ متعدد در سال تحصیلی گذشتهٔ آن‌ها بوده است. منابع مدرسه، پاسخ مدیران به دراختیار داشتن ۱۰ مورد از امکانات برای ارائهٔ آموزش‌های باکیفیت‌تر؛ جو انضباطی مدرسه مربوط به گزارش ۱۰ مورد همچون غیبت غیرموجه، خراب کردن اموال مدرسه، درگیری فیزیکی بین دانش‌آموزان، و ...؛ و جو آموزشی، پاسخ مدیران به ۱۱ گویه در مورد کیفیت مناسبات آموزشی در مدرسه همچون توانایی معلمان و حمایت و مشارکت والدین را شامل می‌شود. شرایط کاری معلمان نیز مربوط به ۱۳ گویهٔ مرتبط با مشکلات معمول معلمان مانند مشکلات دانش‌آموزان، فشار والدین، و ... می‌شد.

هر یک از متغیرهای مشاهده شدهٔ جو مدرسه با استفاده از مقیاس‌سازی راش به نمرات مقیاسی با میانگین ۱۰ و انحراف استاندارد ۲ تبدیل شدند. شاخص‌های برازش هر یک از گویه‌ها مناسب بودن استفاده از مدل راش را برای مقیاس‌سازی تأیید کرد. علاوه‌براین، استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی نیز نشان داد که همهٔ گویه‌های هر یک از متغیرهای مشاهده‌شده برای اندازه‌گیری متغیر مناسب هستند و متغیر تشکیل یافته، روایی کافی را دارا است؛ به‌طوری که میزان تبیین واریانس توسط گویه‌ها در هر یک از متغیرهای جو روانی، منابع مدرسه، جو انضباطی، جو آموزشی مدرسه، و شرایط کاری به ترتیب برابر با ۰/۳۷۲، ۰/۹۲۶، ۰/۶۸۶، ۰/۸۰۶، و ۰/۳۳۶ بود. اعتبار هر یک از متغیرهای فوق با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ نیز برابر با ۰/۸۱۶، ۰/۸۶۶، ۰/۸۸۸، ۰/۹۱۵، و ۰/۷۳۴ شد.

آمادگی معلمان: برای اندازه‌گیری کفایت آمادگی معلمان برای تدریس و وارد کردن این متغیر در مدل کلی، چهار شاخص درنظر گرفته شد: سابقهٔ تدریس و مدرک تحصیلی معلمان از طریق پرسش از آنان در پرسشنامهٔ معلم و دانش موضوعی‌تربیتی و دانش موضوعی آنان در ریاضی از طریق آزمون سنجش دانش معلمان اندازه‌گیری شد. بدین منظور از سؤالات دانش موضوعی‌تربیتی قابل انتشار مطالعه تدز–ام[1] استفاده شد. این مجموعه شامل ۳۹ سؤال در قالب ۲۷ سناریو بود که ۱۸ سؤال آن چندگزینه‌ای و ۲۱ سؤال پاسخ‌ساز بودند. این سؤالات در زمینه‌های متناظر با موضوعات مورد تدریس در پایهٔ ششم همچون اعداد و جبر، هندسه، و داده‌ها توزیع شده بودند. برای بررسی کیفیت سؤال از همبستگی دورشته‌ای یا پلی‌سریال استفاده شد. نتایج نشان داد که طیف گستره‌ای از همبستگی‌ها از ۰/۱۹۴ تا ۰/۷۱۲ حاصل گردید که بر اساس آن کیفیت سؤالات به‌طور کلی مناسب تشخیص داده شد. میزان دشواری سؤالات نیز بر اساس

[1] Teacher Education Development Study-Mathematics (TEDS-M)

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

میزان پاسخ‌گویی به سؤالات بررسی شد که نتایج نشان داد که دامنهٔ دشواری‌های سؤال بین ۰/۱۶۳ تا ۰/۹۰۴ است.

ادراکات معلم: برای سنجش ادراکات معلمان از تدریس دو متغیر خودکارآمدی تدریس و رضایت شغلی معلمان اندازه‌گیری شد. خودکارآمدی تدریس از طریق پاسخ معلمان به ۱۵ گویه‌ای که میزان توانایی آنان را در فعالیت‌های مرتبط با تدریس بررسی می‌کرد، اندازه‌گیری شد. رضایت شغلی آنان نیز با استفاده از مقیاسی ۲۰ گویه‌ای شامل مواردی چون رضایت از ماهیت و محیط شغل، رضایت از دستمزد، و رضایت از انتخاب شغل اندازه‌گیری شد. برای بررسی روایی این متغیرها از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد و نتایج نشان داد که ۰/۷۷۵ از واریانس خودکارآمدی تدریس و ۰/۴۲۶ از واریانس رضایت شغلی توسط گویه‌های اندازه‌گیری کننده تبیین می‌شود. هم‌چنین، این متغیرها با استفاده از مقیاس‌سازی راش نیز تحلیل شد و در نهایت اعتبار متغیرها با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۹۱۱ و ۰/۸۶۹ تعیین شد.

فعالیت‌های معلمان: برای اندازه‌گیری میزان اجرای فعالیت‌های تدریس معلمان سه متغیر در پرسشنامه‌ها درنظر گرفته شد. ابتدا، از معلمان دربارهٔ میزان شرکت در دوره‌های توسعهٔ حرفه‌ای، فراوانی اجرای فعالیت‌هایی همچون آوردن مواد جالب به کلاس، خواستن تکالیف چالش‌برانگیز، و .... در کلاس پرسیده شد. هفت مورد از این موارد در پرسشنامهٔ معلم پرسیده شد. درنهایت، میزان استفادهٔ آنان از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات درنظر گرفته شد. متغیر اخیر از طریق پاسخ دانش‌آموزان به میزان استفادهٔ معلمان آنان از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در پنج گویه اندازه‌گیری شد و میانگین کلاس به عنوان میزان استفادهٔ هر معلم درنظر گرفته شد. متغیرهای نشانگرِ فعالیت‌های معلمان نیز از طریق تحلیل عاملی اکتشافی روایابی شده و سپس با استفاده از مدل راش مقیاس‌سازی شد. میزان تبیین واریانس هر یک از متغیرهای فعالیت‌های تدریس، مشارکت در توسعهٔ حرفه‌ای، و استفادهٔ از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس به ترتیب برابر با ۰/۳۷۶، ۰/۵۲۱، و ۰/۳۹ و اعتبار متغیرها با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۹۴، ۰/۹۱۲، و ۰/۷۵۳ بود.

فعالیت مدیر: این متغیر نهفته نیز از طریق دو متغیر مشاهده‌شدهٔ فعالیت‌های مدیر و ارزشیابی مدرسه اندازه‌گیری شد. متغیر فعالیت‌های مدیر از طریق پاسخ مدیر مدرسه به ۱۶ گویهٔ مرتبط با فعالیت‌های مدیر و ارزشیابی مدرسه نیز از طریق پاسخ آنان به پنج گویهٔ مربوط به چگونگی ارزشیابی مدرسه بررسی شد. هر دو متغیر با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی برای بررسی‌های مربوط به روایی تحلیل شدند. میزان تبیین واریانس متغیرهای فعالیت‌های مدیر و ارزشیابی مدرسه بر اثر تحلیل عاملی اکتشافی برابر با ۰/۳۷۷ و ۰/۳۰۶ و ضریب آلفای کرونباخ متغیر برابر با ۰/۸۶۷ و ۰/۶ بود. نمرات هر دو متغیر با استفاده از مقیاس‌سازی راش به نمرات مقیاسی تبدیل شدند.

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

یافته‌ها

پیش از شروع تحلیل داده‌ها، هر یک از متغیرها به‌طور توصیفی بررسی شدند.

جدول ۱. آماره‌های توصیفی متغیرهای مشاهده شده

متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی	تعداد داده‌های از دست رفته
خودکارآمدی تدریس	۱۴/۴۳۷	۴/۳۸	۰/۴۶	−۰/۴۳	۰
رضایت شغلی	۱۴/۵۴۳	۲/۸۹	۰/۲۱	−۰/۳	۴
فعالیت‌های تدریس	۱۸/۱۴۵	۳/۹۵	−۰/۱۷	−۰/۳۱	۶
مشارکت در توسعه حرفه‌ای	۱۰/۴۷۸	۴/۶۲	−۰/۱۵	−۱/۵۳	۱۴
استفادهٔ از فن‌آوری	۹/۲۶۵	۱/۷۵	−۰/۴۵	−۰/۶۴	۰
فعالیت‌های مدیر	۱۳/۹۷۵	۳/۵۶	۰/۷۷	۰/۹۹	۱۲
ارزشیابی مدرسه	۱۴/۶۱۷	۲/۹۳	−۱/۵۳	۲/۰۴	۵
جو روانی	۱۳/۵۰۸	۰/۹۸	۰/۳۴	−۰/۳۲	۰
منابع مدرسه	۱۱/۶۷۶	۳/۱۵	۰/۹۱	۰/۹۰	۱
جو انضباطی	۱۶/۱۵۹	۴/۲۴	۰/۰۳	−۰/۵۱	۱
جو آموزشی	۱۶/۱۷۶	۴/۶۹	۰/۴۵	−۰/۳۴	۳
شرایط کاری	۱۰/۱۷۵	۲/۳۹	۰/۴۵	۳/۴۶	۴
مدرک تحصیلی	-	-	-	-	۶
دانش موضوعی‌تربیتی	۴۹۴/۵	۸۳/۷	−۰/۸۶	۳/۰۲	۰
دانش موضوعی	۴۹۸/۲	۸۴/۶	−۰/۳۵	۰/۶۴	۰
پیشرفت تحصیلی مدرسه	۴۶۶/۱	۴۰/۰۹	۰/۰۵	−۰/۰۱	۰

برای شروع تحلیل مدل‌سازی معادلات ساختاری، برقرار بودن پیش‌فرض‌های آن مورد توجه قرار گرفت. در مدل‌سازی معادلات ساختاری چند پیش‌فرضِ نرمال بودن[1]، نسبت پایین داده‌های از دست رفته[2]، خطی بودن[3]، و هم‌خطی[4] بیشتر مطرح است. با توجه به استفاده از مقیاس‌سازی راش و توجه به توزیع نرمال در مقیاس‌های تولیدشده در این نوع مقیاس‌سازی قاعدتاً باید متغیرها نرمال باشند. در بررسی

[1] normality
[2] missing values
[3] linearity
[4] collinearity

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

پیش‌فرض نرمال بودن دو آمارهٔ چولگی و کشیدگی متغیرهای مشاهده شده مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج ارائه شده در جدول ۱ نشان داد که تنها کشیدگی دو متغیر شرایط کاری و دانش موضوعی‌تربیتی معلمان دارای مقادیری بالای ۲ هستند که شواهدی برای تجمع داده‌ها در اطراف میانگین هستند. این دو متغیر به عنوان احتمال تخطی از نرمال بودن درنظر گرفته شدند ولی به دلیل مقدار پایین چولگی آن احتمال نرمال بودن این دو متغیر هم بسیار کم است. هم‌چنین، تعداد داده‌های از دست رفته نیز با توجه به جدول ۱ کم و قابل قبول است. خطی بودن روابط نیز از طریق بررسی دیداری نمودارهای دو متغیری بین متغیرها تأیید شد. در نهایت عدم وجود هم‌خطی با استناد آماره‌های تولرنس[1] و عامل تورم واریانس[2] بررسی شد. نتایج بررسی این پیش‌فرض نشان داد که بالاترین عامل تورم واریانس برابر با ۲/۸۶ است که از نقطه برشِ ۴ کمتر است. هم‌چنین، پایین‌ترین مقدار تولرنس ۰/۳۵ بود که نشان می‌داد هیچ‌یک از متغیرهای مشاهده‌شده دارای هم‌خطی نیستند. جدول ۲ نتایج حاصل از اثرات مستقیم مدل علّی نهایی را نشان می‌دهد.

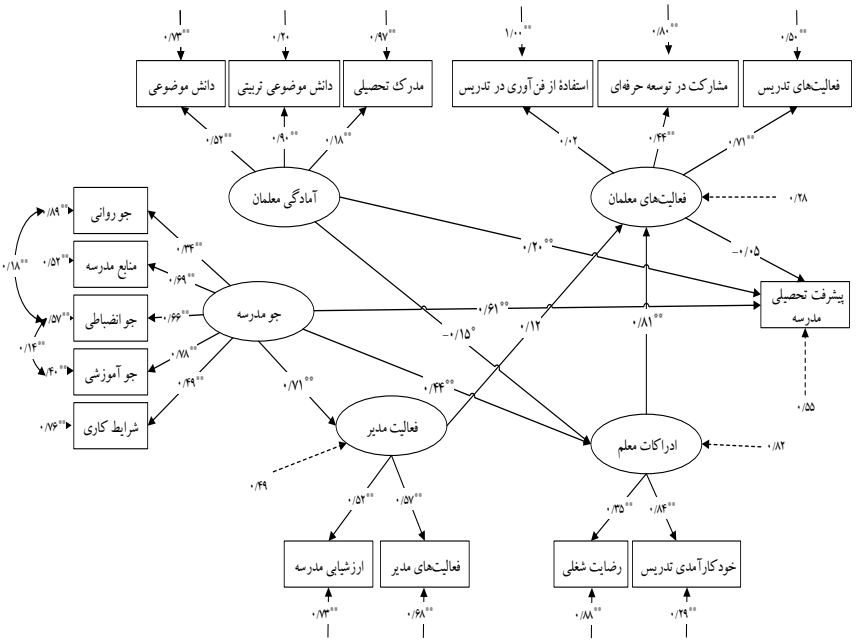
جدول ۲. اثرات مستقیم مدل علّی نهایی

مسیرها	برآورد	خطا	t	برآورد استاندارد شده
از ادراکات معلم				
به خودکارآمدی تدریس	۳/۶۲			۰/۸۴
به رضایت شغلی	۰/۹۹	۰/۲۳	۴/۳۳	۰/۳۵
از فعالیت‌های معلمان				
به فعالیت‌های تدریس	۲/۷۲	۰/۴۹	۵/۵۹	۰/۷۱
به مشارکت در توسعه حرفه‌ای				۰/۴۴
به استفادهٔ از فن‌آوری	۰/۰۴	۰/۱۲	۰/۳۳	۰/۰۲
از فعالیت مدیر				
به فعالیت‌های مدیر				۰/۵۷
به ارزشیابی مدرسه	۲/۳۵	۰/۴۶	۵/۰۶	۰/۵۲
از جو مدرسه				
به جو روانی	۰/۳۳	۰/۰۶	۵/۴۴	۰/۳۴
به منابع مدرسه	۲/۱۷	۰/۱۸	۱۲/۳۴	۰/۶۹
به جو انضباطی	۲/۷۸	۰/۲۵	۱۱/۱۵	۰/۶۶
به جو آموزشی	۳/۶۴	۰/۲۶	۱۴/۰۷	۰/۷۸
به شرایط کاری	۱/۱۷	۰/۱۴	۸/۲	۰/۴۹

[1] tolerance
[2] Variance inflation factor(VIF)

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]
[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

از آمادگی معلمان				
به مدرک تحصیلی	۰/۱۴	۰/۰۵	۲/۷	۰/۱۸
به دانش موضوعی تربیتی	۷۴/۷۷	۷/۹۳	۷/۹۳	۰/۹
به دانش موضوعی	۴۳/۹۴	۶/۸۲	۶/۴۵	۰/۵۲
به پیشرفت تحصیلی				
از فعالیت‌های تدریس	−۰/۰۳	۰/۰۵	−۰/۶۲	−۰/۰۵
از جو مدرسه	۰/۴۶	۰/۰۶	۸/۱۳	۰/۶۱
از آمادگی معلم	۰/۱۵	۰/۰۵	۳/۰۶	۰/۲۰
به ادراکات معلم				
از جو مدرسه	۰/۴۴	۰/۰۸	۵/۶۱	۰/۴۴
از آمادگی معلم	−۰/۱۵	۰/۰۸	−۱/۹۶	−۰/۱۵
به فعالیت‌های مدیر				
از جو مدرسه	۰/۴۷	۰/۰۷	۶/۵۴	۰/۷۱



شکل ۱. مدل علّی تأثیرگذاری متغیرها بر پیشرفت تحصیلی مدرسه

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

بررسی شاخص برازش جذر میانگین مجذورات خطای برآورد[1] مدل، برابر با ۰/۰۴۷ و فاصله اطمینان ۹۰ درصدی آن (۰/۰۳۴ و ۰/۰۵۹) به همراه خی‌دو مدل معادل ۱۵۵/۸۳ با ۹۳ درجه آزادی نشان داد که مدل علّی نهایی از برازش برخوردار است.

جدول ۳. تفکیک اثرات مستقیم، غیر مستقیم و کل

مسیرها		اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل
به پیشرفت تحصیلی				
	از جو مدرسه	۰/۶۱	−۰/۰۲	۰/۵۹**
	از آمادگی معلم	۰/۲	۰/۰۱	۰/۲۰**
	از ادراکات معلم	−	−۰/۰۴	−۰/۰۴
	از فعالیت معلم	−۰/۰۵	−	−۰/۰۵
	از فعالیت مدیر	−	−۰/۰۱	−۰/۰۱
به ادراکات معلم				
	از جو مدرسه	۰/۴۴	−	۰/۴۴**
	از آمادگی معلم	−۰/۱۵	−	−۰/۱۵**
	از فعالیت مدیر	−	−	−
به فعالیت معلم				
	از جو مدرسه	−	۰/۴۴	۰/۴۴**
	از آمادگی معلم	−	−۰/۱۲	−۰/۱۲
	از ادراکات معلم	۰/۸۱	−	۰/۸۱**
	از فعالیت مدیر	۰/۱۲	−	۰/۱۲
به فعالیت مدیر				
	از جو مدرسه	۰/۷۱	−	۰/۷۱**

این مدل نشان‌دهندهٔ چندین نتیجه است. اول آنکه همهٔ متغیرها دارای اثرات مستقیمی بر پیشرفت تحصیلی نیستند. برخی از اثرات مستقیم متغیرها در مدل از همان ابتدا فرض نشده بود، مثل اثر فعالیت مدیر بر پیشرفت تحصیلی، ولی برخی از اثرات مستقیمِ فرض‌شده از قبیل تأثیر ادراکات معلم بر پیشرفت تحصیلی نیز معنادار نبوده و از مدل نهایی کنار گذاشته شدند. از جمله مسیرهایی که به‌رغم معنادار نبودن در مدل اضافه شد، اثر فعالیت‌های معلم بر پیشرفت تحصیلی بود که به دلیل مهم بودن این مسیر و هم‌چنین بررسی اثرات غیرمستقیم و کل سایر متغیرها از این مسیر، در مدل باقی نگه داشته شد. یافتهٔ دوم به اهمیت ویژهٔ جو مدرسه بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان مربوط است. در مدل مشخص شد که

[1] Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

بیشترین تأثیر مستقیم بر پیشرفت تحصیلی مدارس از طریق جو مدرسه اعمال می‌شود که به مراتب از اثر مستقیم سایر متغیرهای مورد بررسی بیشتر است. علاوه‌براین، جو مدرسه بر سایر متغیرهای نهفته، از جمله فعالیت‌های مدیر و ادراکات معلم، نیز تأثیرگذاری قدرتمندی دارد. به عبارت دیگر، مهم‌ترین متغیر در ارتقای یادگیری مدارس بر اساس مدل علّی نهایی، جو مدرسه است. نتیجهٔ سومِ حاصل از این مدل، به نقش آمادگی معلم مربوط می‌شود. این متغیر نهفته، بیشتر تحت تأثیر دانش موضوعی‌تربیتی معلم و کمتر تحت تأثیر مدرک معلم قرار دارد که این تفسیر با آنچه در دنیای واقع از این متغیر می‌شناسیم، همگون است زیرا بیشترین نقش آمادگی معلم باید در ارتقا دانش موضوعی‌تربیتی تجلی داشته باشد و افزایش مدرک در افزایش آمادگی معلم لزوماً مؤثر نیست. هم‌چنین، نقش این متغیر بر پیشرفت تحصیلی اگرچه معنادار است ولی زیاد نیست. از طرف دیگر، آمادگی معلم به‌طور منفی بر ادراکات معلم مؤثر است. به عبارت دیگر، با افزایش آمادگی معلم، ادراکات مثبتِ معلم (شامل خودکارآمدی و رضایت شغلی معلم) کاهش می‌یابد. یافتهٔ بعدی مربوط به فعالیت مدیر است. نتایج این مدل نشان داد اگرچه فعالیت مدیر به‌طور قابل‌توجهی از جو مدرسه تأثیر می‌پذیرد ولی تأثیر بسیار اندک و غیر معناداری بر فعالیت معلمان دارد. مسیر بین فعالیت مدیر به فعالیت معلمان به دلیل نشان دادن تأثیر کم آن حفظ شد. در نهایت، نقش ادراک معلم در مدل نشان داد که تنها مسیر تأثیرگذاری آن بر عملکرد تحصیلی مدرسه از طریق تأثیرگذاری بر فعالیت معلمان است. مسیر مستقیم بین ادراکات معلم و پیشرفت تحصیلی مدرسه بسیار پایین و غیرمعنادار بود. خودِ ادراکات بیشتر از جو مدرسه تأثیر می‌پذیرد ولی به دلیل آنکه تنها می‌تواند فعالیت معلمان را متأثر کند و فعالیت معلمان تأثیر بسیار پایینی بر پیشرفت تحصیلی مدرسه دارند، نقش چندانی در عملکرد تحصیلی مدارس نخواهد داشت.

بحث و نتیجه‌گیری

شناسایی عوامل تأثیرگذار بر بهبود یادگیری دانش‌آموزان یکی از موضوعاتی است که پژوهشگران به آگاهی در مورد آن علاقهٔ زیادی نشان داده‌اند. با وجود این، جدای از جامعیت متغیرهای مورد بررسی و سطح پیچیدگی روش تحلیل، بیشتر پژوهشگران به پوشش عوامل در سطح دانش‌آموز علاقه نشان داده‌اند. در نتیجهٔ این رویکرد عواملی بررسی شده‌اند که امکان مداخلهٔ روی آن توسط مجریان و سیاست‌گذاران آموزشی محدود است. این مطالعه به منظور بررسی تأثیر عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی در سطح مدارس طرح‌ریزی شده است تا اطلاعات مفیدی برای سیاست‌گذاری در سطح نظام و مدرسه برای بهبود کیفیت یادگیری را فراهم کند.

متغیرهایی که در این پژوهش به عنوان عوامل تأثیرگذار بررسی شدند، شامل آمادگی معلمان، ادراکات معلمان، فعالیت‌های معلمان، جو مدرسه، و فعالیت مدیر بودند. داده‌های این متغیرها بر اساس

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

داده‌های ۳۳۵ مدرسهٔ ابتدایی در شهر تهران بود که بر اساس نمونه‌گیری طبقه‌ایِ خوشه‌ایِ دو مرحله‌ای انتخاب و در مطالعه مشارکت کرده بودند و مدیران، معلمان و دانش‌آموزان پایهٔ ششم کلاس‌های نمونه‌گیری‌شده، پرسشنامه‌ها و دفترچه‌های آزمون مربوط به خود را پاسخ داده بودند. همهٔ این عوامل با چند متغیر مشاهده‌شده اندازه‌گیری شدند و ارتباطات بین متغیرهای نهفته و مشاهده‌شده (در قالب روابط اندازه‌گیری) و بین متغیرهای نهفته (در قالب روابط ساختاری) از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری تحلیل شدند. نتایج حاصل از مدل‌سازی علّی نقش هر یک از عوامل را بر ارتقای عملکرد تحصیلی مدارس به همراه چگونگی تأثیرگذاری آنان بر یکدیگر را نشان داد.

یافته‌های این مطالعه نشان دادند که جو مدرسه بیشترین تأثیر بر عملکرد تحصیلی مدارس را در مقایسه با سایر عوامل مورد بررسی داشت. از بین سایر متغیرها، تنها تأثیر آمادگی معلم بر پیشرفت تحصیلی مدارس در درس ریاضی پایهٔ ششم معنادار بود و بقیه متغیرها تأثیری معناداری بر پیشرفت تحصیلی مدارس نداشتند. هم‌چنین، جو مدرسه تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر ادراکات معلم و ادراکات معلم تأثیر زیادی بر فعالیت معلم داشتند ولی به دلیل اینکه اثر مستقیم بین فعالیت معلم بر عملکرد تحصیلی مدرسه نزدیک به صفر بود، نمی‌توان رابطهٔ میانجی‌شدهٔ متغیرهای ادراکات و فعالیت معلم را مفروض پنداشت. علاوه‌براین، آمادگی معلم نیز اگرچه تأثیر کمی بر بهبود عملکرد تحصیلی مدرسه دارد ولی بر ادراکات معلم تأثیر منفی (هر چند کم) دارد. در نهایت، فعالیت مدیر به‌طور قابل توجهی متأثر از جو مدرسه است ولی به دلیل اینکه تأثیرگذاری مدیر بر پیشرفت تحصیلی مدرسه تنها از طریق تأثیر بر فعالیت معلم فرض می‌شود و مسیر بین فعالیت معلم و پیشرفت تحصیلی مدرسه هم مسیر معناداری به‌دست نیامده است، بنابراین، نمی‌تواند تأثیر فعالیت مدیر بر بهبود عملکرد تحصیلی مدرسه را در این مدل نشان داد.

یافتهٔ اصلی این مطالعه که نشان داد جو مدرسه مهم‌ترین متغیر تأثیرگذار بر پیشرفت تحصیلی ریاضی پایهٔ ششم مدرسه است، می‌تواند تأییدی بر پژوهش‌هایی باشد که عوامل دیگری به غیر از کنشگرانِ درون مدرسه را بر عملکرد تحصیلی مهم می‌شمارند. به‌طور سنتی فرض بر این است که فعالیت‌های آموزشی، روش‌های تدریس یا ویژگی‌های معلم را بر بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر بدانیم ولی نتایجی که از پژوهش‌های Tomul, et al (2021) و Kabiri et al. (2016) به‌دست آمده است نشان می‌دهد که پیشینه و ویژگی‌های دانش‌آموزان به‌خصوص وضعیت اقتصادی‌اجتماعی آنان می‌تواند موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان را تضمین کند. به عبارت دیگر، موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان بیش از آنکه تحت تأثیر کنشگری مدرسه باشد، ناشی از سرمایه‌گذاری‌های مادی و فرهنگی خانواده‌های آنان است. حتی زمانی که نوع مدرسه هم به عنوان یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر عملکرد تحصیلی شناسایی می‌شود (Kabiri & Shavand Gharbi, 2010)، باز هم موفقیت مدارس، در سطح کلان، به جمع کردن عده‌ای از دانش‌آموزان با پیشینه‌های اقتصادی و اجتماعیِ بهتر مربوط می‌شود، تا مداخله‌گری

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

معنادارِ مدارس. لذا این یافته در کنار یافته‌های پژوهش‌های دیگر، نقش ضعیفِ فرایندهای آموزشیِ مدارس را در بهبود کیفیت آموزشی متذکر می‌شود و جایگاه بازیگران اصلیِ فرایند یاددهی – یادگیری (معلم و مدیر) را به چالش می‌کشد. اینکه از پنج عامل تأثیرگذار در مدل علّی چهار عامل به معلم و مدیر مرتبط بود (سه عامل مربوط به معلم و یکی مربوط به مدیر)، و تنها یکی از عوامل آن‌ها با تأثیرگذاری نه چندان زیاد بر بهبود پیشرفت تحصیلی مدارس مؤثر بود، نشان‌دهندهٔ اهمیت کمِ آن‌ها در کنشگری و مداخله‌گری بر پیشرفت تحصیلی مدارس است. دلیل جو مدرسه نیز احتمالاً می‌تواند تا اندازه‌ای تابع نوع مدارس باشد که به‌طور غیرمستقیم با کنار هم‌آوری دانش‌آموزان توسط والدینِ هم‌رده از لحاظ اقتصادی و اجتماعی شکل گرفته است.

یافته‌های مربوط به نقش آماده‌سازی معلم در مدل نهایی درخور توجه است. بر اساس نتایج، آنچه سازهٔ آمادگی معلم را شکل می‌دهد، دانش موضوعی‌تربیتی اوست و کم‌ترین نقش مربوط به مدرک تحصیلیِ معلم است. این یافته با نتایج قبلیِ پژوهش‌هایی که در نمونه‌های ایرانی انجام شده بود، مطابقت دارد که در آن‌ها نقش مدرک تحصیلی معلمان بر یادگیری دانش‌آموزان قدرتمند دیده نشده بود (Beiramipur, et al. 2020; Kabiri & Karimi, 2017). علاوه‌براین، آمادگی معلمان با اینکه اثر مستقیمِ اندکی بر پیشرفت تحصیلی مدرسه دارد، ولی بر ادراکات معلمان اثر منفی گذاشته است. این یافته احتمالاً می‌تواند از طریق نشانگرهای متغیرها بهتر درک شود. هر چه آمادگی معلم همانند مدرک تحصیلی یا دانش معلمان بیشتر باشد، ادراکات معلمان همانند رضایت شغلی آنان کمتر خواهد بود. این اثر احتمالاً ناشی از انتظارات بیشتر در مورد جایگاه معلمی در مقایسه با همتایان در رشته‌های دیگر یا نسبت به زمان یا سرمایه‌گذاری‌هایی است که توسط معلمانِ تحصیل‌کرده‌تر صورت پذیرفته است. البته باید در این تفسیر، جانب احتیاط را نگاه داشت زیرا رابطهٔ به‌دست‌آمده در مدل ضعیف و تنها در سطح خطاپذیری ۵ درصد معنادار شده است. از طرف دیگر، آماده‌سازی با دیگر متغیرِ مرتبط، فعالیت معلم، ارتباطی نداشت و به همین دلیل در مدل قرار داده نشد. به عبارت دیگر، فرقی بین معلمان با آمادگی زیاد و آمادگی کم در میزان اجرای فعالیت‌های تدریس وجود ندارد. در تفسیر این یافته دو نکته قابل ذکر است. اول آنکه اگر تلاش سیاست‌گذاران برای ارتقای مهارت‌ها و آمادگی معلمان عملاً تغییری در میزان فعالیت‌های تدریس آنان نداشته باشد، بنابراین، سودمندی این مجموعه فعالیت‌ها زیر سؤال می‌رود و نیاز است فعالیت‌های معطوف به آماده‌سازی معلمان به شرط تأثیر واقعی در فعالیت‌های تدریس آنان و بهبود عملکرد دانش‌آموزان بازبینی شود. نکتهٔ دوم به جنبه‌های روش‌شناسی مربوط می‌شود. از نشانگرهای سه متغیرِ نهفتهٔ آمادگی معلم، فعالیت‌های معلم و پیشرفت تحصیلی مدرسه تنها نشانگرهای فعالیت معلم به صورت خوداظهاری اندازه‌گیری شده است؛ که دو نشانگر (فعالیت‌های تدریس و مشارکت در توسعهٔ حرفه‌ای) را خود معلم و یکی (استفاده از فن‌آوری در تدریس) را دانش‌آموزان کلاس پاسخ دادند.

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

نشانگرهای متغیر آمادگی معلم حاصل آزمون از معلم (دانش موضوعی و موضوعی‌تربیتی) و خوداظهاری معلم (مدرک تحصیلی) و پیشرفت تحصیلی مدرسه نیز حاصل آزمون مفصلی از دانش‌آموزان است. در مورد مدرک تحصیلی به دلیل روشن بودن سؤالِ پرسیده‌شده، ابهام کمی در مورد کیفیتِ پاسخ‌ها وجود دارد. هم‌چنین، در نشانگر استفاده از فن‌آوری در تدریس به دلیل آنکه پاسخ‌ها به طور غیرمستقیم از دانش‌آموزانِ همان کلاس گردآوری شده‌اند، داده‌ها دقیق‌تر هستند. ولی احتمال می‌رود که نشانگرهای فعالیت‌های تدریس و مشارکت در توسعهٔ حرفه‌ای بیشتر در معرض بیش‌برآورد معلمان باشند. مقایسه میانگین حاصل از این دو نشانگر با استفاده از فن‌آوری در تدریس نیز نشان داد که ۱ تا ۸ نمرهٔ مقیاسی بین میانگین‌های حاصل از دو نشانگر پیشین و متغیر حاصل از پاسخِ دانش‌آموزان تفاوت دیده می‌شود. در این حالت، هرچه متغیرها دارای بیش‌برآورد باشند، واریانس آن‌ها کمتر شده و احتمالاً رابطهٔ آنها با متغیرهای دیگر، از جمله آمادگی معلم و پیشرفت تحصیلی مدرسه، کم می‌شود.

رابطهٔ بسیار پایین و غیرمعنادار فعالیت معلمان با پیشرفت تحصیلی یافتهٔ مهم دیگر این مطالعه است. جدای از توجیه روش‌شناسی که در بالا در مورد این متغیر بیان شد، اثر مستقیم بسیار پایین این متغیر، باعث شده است که تأثیرگذاری دو متغیر دیگری که به‌طور منطقی تأثیر خود را تنها از این مسیر بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان می‌گذارند (ادراکات معلم و فعالیت‌های مدیر) نیز محدود شود. ادارکات معلم اثر مستقیم بسیار بالایی بر فعالیت معلم داشت؛ به‌نحوی که معلمان دارای خودکارآمدی تدریس و رضایت شغلی بالا، فعالیت‌های تدریس خوبی را گزارش داده بودند، ولی به دلیل اینکه رابطهٔ بین فعالیت معلم و پیشرفت تحصیلی مدرسه بسیار پایین بود، اداراکات معلم که تنها به‌طور غیرمستقیم و از طریق میانجی‌گری فعالیت معلم می‌توانست بر پیشرفت تحصیلی مدرسه تأثیر بگذارد، رابطهٔ معناداری بر پیشرفت تحصیلی نداشت. جدای از این، فعالیت مدیر اثر مستقیم معناداری بر فعالیت معلم نداشت و در نتیجه تأثیر معناداری از طریق مدیر بر پیشرفت تحصیلی مدرسه دیده نشد.

اینکه متغیرهای تأثیرگذار به متغیرهای اندکی محدود و در این میان جو مدرسه یکی از متغیرهای مهم به شمار می‌رود، فرایند اجرایی و سیاست‌گذاری را کمی راحت‌تر می‌کند. زیرا بر اساس یافته‌های این پژوهش با ارتقای جو مدرسه می‌توان به راحتی عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را افزایش داد. ولی باید توجه داشت که جو مدرسه خود به میزان زیادی ناشی از فرهنگ عمومی خانواده‌ها است. بنابراین، سیاست انتخاب ورودهای بهتر یکی از ساده‌ترین روش‌هایی است که توسط مدیران برای ارتقای عملکرد تحصیلی به کار برده می‌شود. این سیاست اگرچه می‌تواند مؤثر باشد ولی در تقابل جدی با عدالت آموزشی قرار می‌گیرد. از این‌رو، پیشنهاد می‌شود برای بررسی دقیق‌تر میزان اثربخشی مدارس توسط مدیران روش‌هایی به غیر از گزیده‌گزینی و انتخاب ورودی‌های بهتر توسط مدرسه ملاک قرار گیرد.

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

تعارض منافع/ حمایت مالی

این مقاله به صورت تحلیل ثانویه از داده‌های مطالعهٔ «برنامهٔ رصد کیفیت آموزشی شهر تهران (برکات)» استفاده کرده است که توسط پژوهشگر همین مقاله و با حمایت مالی اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران در سال ۱۳۹۸ به انجام رسیده است.

منابع

- Beiramipur, A., Semsari, Z., & Hashemi, E. (2020). The relationship between the contextual factors and mathematical performance of Iranian students in the TIMSS 2015, *Quarterly Journal of Educational Innovations, 19*(3), 32-61. [in Persian]
- Bosker, R. J., & Scheerens, J. (1994). Alternative models of school effectiveness put to the test. *International Journal of Educational Research, 21*(2), 159-180.
- 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.
- Esmaili, M. & Rafi'pour, A. (2015). Identifying factors influential on 8th grade Iranian students mathematics achievement in TIMSS 2011, *Quarterly Journal of Educational Innovations, 14*(1), 56-76. [in Persian]
- Gorard, S. (2010). Serious doubts about school effectiveness. *British Educational Research Journal, 36*(5), 745-766.
- Hejazi, E., Abbasi, F., & Moslehi, H. (2018). Multilevel analysis of student and school level factors on students' academic achievement, *Quarterly Journal of Educational Innovations, 17*(3), 71-94. [in Persian]
- Kabiri, M. & Karimi, A. (2017). Variables affecting of developing higher-order-thinking competences in science, Paper presented at 7th IEA International Research Conference, Prague,
- Kabiri, M., Karimi, A., & Bakhshalizadeh, Sh. (2016). *National Findings of TIMSS 2015: A 20-year trends on science and mathematics education of Iran in international perspective*, Tehran: Madreseh Publishing. [in Persian]

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]

- Kabiri, M.; and Shavand Gharbi, E. (2010). Comparing high with low science performance students in student' level variables of fourth grader in Iran. Paper presented at the 4th IEA International Research Conference, Gothenburg.
- Kyriakides, L., Creemers, B., Antoniou, P., & Demetriou, D. (2010). A synthesis of studies searching for school factors: Implications for theory and research. *British Educational Research Journal, 36*(5), 807-830.
- Kyriakides, L., Creemers, B., & Charalambous, E. (2018). Equity and quality dimensions in educational effectiveness (Vol. 8): 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).
- Pirhayati, S., Salehi, K., Farzad, V., MoghaddamZadeh, A., & HakimZadeh, R. (2019). Systematic review of effective factors in assessing effective primary schools, *Quarterly Journal of Research in School and Virtual Learning, 7*(1), 47-58. [in Persian]
- 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.
- 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.

[Downloaded from mail.journalieaa.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.52547/meo.11.1.119]