

Modeling a Multi-Skilled School with a Strategic Agility Approach in Lower Secondary Education

1. Farinaz Bazrafshan^{ID}: Department of Educational Sciences, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran.

2. Kambiz Esmailnia Shirvani^{ID*}: Department of Educational Management, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran.

3. Tayyebeh Tajari^{ID}: Department of Educational Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran.

4. Maryam Safari^{ID}: Department of Educational Sciences, Azadshahr Branch, Islamic Azad University, Azadshahr, Iran.

*Corresponding Author's Email Address: kambiz1353@yahoo.com

Abstract:

The aim of this study was to model a multi-skilled school based on a strategic agility approach in lower secondary education. This exploratory mixed-methods study was conducted in three phases: qualitative modeling, expert validation, and quantitative testing. In the qualitative phase, grounded theory and semi-structured interviews with 19 educational experts were used to identify key components. The second phase employed a three-round Delphi method with 22 experts for model validation. In the quantitative phase, a cluster sample of 342 out of 3,096 teachers from Golestan Province was selected using Cochran's formula. A 104-item researcher-made questionnaire was administered. Data were analyzed using SPSS and Smart PLS software. The qualitative findings led to the identification of 11 main categories and 25 subcomponents across causal, contextual, intervening, strategic, and consequential conditions. Quantitative analysis confirmed the reliability and validity of all components based on confirmatory factor analysis, discriminant and convergent validity, and composite reliability. The final structural model demonstrated a high level of goodness-of-fit and included 104 validated indicators. The results suggest that implementing a multi-skilled school model with strategic agility at its core can effectively prepare adaptive, empowered, and market-responsive human capital. The success of such a model relies on systemic design, resource support, institutional collaboration, interdisciplinary curricula, and continuous evaluation.

Keywords: Multi-skilled school; Strategic agility; Education system; Secondary education; Paradigmatic model

How to Cite: Bazrafshan, F., Esmailnia Shirvani, K., Tajari, T., & Safari, M. (2025). Modeling a Multi-Skilled School with a Strategic Agility Approach in Lower Secondary Education. *Management, Education and Development in Digital Age*, 2(2), 1-25.



مدل یابی مدرسه چندمهارتی با رویکرد چابکی استراتژیک در دوره متوسطه نظام آموزش و پرورش

۱. فریناز بذرافشان^{id}؛ گروه علوم تربیتی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران.

۲. کامبیز اسماعیل نیا شبروانی^{id*}؛ گروه مدیریت آموزشی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران.

۳. طیبه تجری^{id}؛ گروه آموزش علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

۴. مریم صفری^{id}؛ گروه علوم تربیتی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران.

*پست الکترونیک نویسنده مسئول: kambiz1353@yahoo.com

چکیده

هدف این پژوهش، مدل‌یابی مدرسه چندمهارتی با رویکرد چابکی استراتژیک در دوره متوسطه نظام آموزش و پرورش بود. پژوهش حاضر از نوع آمیخته اکتشافی بوده و در سه مرحله کیفی، اعتباریابی و کمی اجرا شده است. در بخش کیفی، با استفاده از نظریه داده بنیاد و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۹ خبره آموزشی، مقولات اصلی استخراج شد. در مرحله دوم، با روش دلفی سه مرحله‌ای از ۲۲ خبره برای اعتباریابی مؤلفه‌ها بهره گرفته شد. در بخش کمی، جامعه آماری شامل ۳۰۹۶ معلم متوسطه اول در استان گلستان بود که با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای نسبی و فرمول کوکران، ۳۴۲ نفر انتخاب شدند. ابزار پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته ۱۰۴ گویه‌ای بود. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و Smart PLS تحلیل شدند. نتایج تحلیل کیفی منجر به شناسایی ۱۱ طبقه اصلی و ۲۵ مقوله فرعی شامل شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌ای، راهبردی و پیامدی گردید. در مرحله کمی، تمامی شاخص‌های مدل مفهومی، براساس تحلیل عاملی تأییدی، روایی واگرا و همگرا و پایایی ترکیبی تأیید شدند. شاخص‌های برازش مدل معادلات ساختاری نیز در سطح مطلوب قرار داشت و مدل نهایی با ۱۰۴ شاخص معتبر شناخته شد. یافته‌ها نشان داد که طراحی و پیاده‌سازی مدارس چندمهارتی با محوریت چابکی استراتژیک، می‌تواند منجر به تربیت نیروی انسانی چابک، توانمند و سازگار با نیازهای متغیر بازار کار شود. استقرار چنین مدل‌هایی مستلزم رویکرد سیستمی، پشتیبانی منابع، همکاری نهادی، آموزش بین‌رشته‌ای و ارزیابی مستمر است.

کلیدواژه‌گان: مدرسه چندمهارتی؛ چابکی استراتژیک؛ آموزش و پرورش؛ آموزش متوسطه؛ مدل پارادایمی.

نحوه استناددهی: بذرافشان، فریناز. اسماعیل نیا شبروانی، کامبیز. تجری، طیبه. و صفری، مریم. (۱۴۰۴). مدل یابی مدرسه چندمهارتی با رویکرد چابکی استراتژیک در دوره متوسطه نظام آموزش و پرورش. مدیریت، آموزش و توسعه در عصر دیجیتال، ۲(۲)، ۱-۲۵.

مقدمه

در دنیای کنونی که تغییرات فناورانه، نیازهای بازار کار و ساختارهای آموزشی به سرعت دگرگون می‌شوند، نظام‌های آموزشی ناگزیر از بازاندیشی در مدل‌ها، ساختارها و اهداف خود هستند. مدارس، به‌عنوان نهادهای بنیادی در شکل‌دهی سرمایه انسانی، نیازمند تحولی بنیادین هستند که بتوانند مهارت‌ها، نگرش‌ها و توانمندی‌های متناسب با الزامات جهان واقعی را در دانش‌آموزان نهادینه سازند. در این میان، مفهوم «مدرسه چندمهارتی» که بر آموزش‌های ترکیبی، میان‌رشته‌ای، مبتنی بر پروژه و مهارت‌محور تأکید دارد، به‌عنوان یک الگوی نوین آموزشی مطرح شده است که با کمک رویکرد چابکی استراتژیک می‌تواند پاسخگوی نیازهای پرشتاب محیطی باشد (Kasamani et al., 2024; Smith & Brown, 2023).

مدارس چندمهارتی به‌عنوان فضاهایی نوآورانه، نه تنها بر آموزش نظری تکیه ندارند، بلکه در پی پرورش توانایی‌های عملی، حل مسئله، تفکر انتقادی و آمادگی برای محیط‌های پیچیده شغلی و اجتماعی هستند. این مدارس با به‌کارگیری فناوری‌های نوین، فراهم آوردن فرصت‌های یادگیری تجربی و بهره‌مندی از آموزش‌های مهارتی، بستری فراهم می‌کنند تا دانش‌آموزان مهارت‌هایی را بیاموزند که در مدارس سنتی کمتر به آن توجه می‌شود (Medeshova et al., 2016; Smith & Brown, 2023). همان‌گونه که (Hejazi Saei Mehraban, 2017) تأکید می‌کند، نظام آموزشی ایران برای تحقق عدالت آموزشی و رشد پایدار، نیازمند مدارس مهارت‌محور و پاسخگو به نیازهای محیطی است. یکی از چالش‌های جدی آموزش و پرورش، شکاف عمیق بین محتوای آموزشی و مهارت‌های مورد نیاز بازار کار است. دانش‌آموزان اغلب بدون کسب مهارت‌های کاربردی وارد جامعه می‌شوند و دچار سردرگمی در انتخاب مسیر شغلی یا تحصیلی می‌گردند (Salehizadeh et al., 2023). با تحلیل این وضعیت، بر ضرورت تربیت معلمان چندمهارتی تأکید می‌کند تا مدرسه بتواند از درون دچار تحول شود. چنانچه معلمان، خود فاقد توانایی در حوزه‌های متنوع و مهارتی باشند، امکان هدایت دانش‌آموزان به سوی مهارت‌آموزی واقعی کاهش خواهد یافت (Ghorbanian & Maleki, 2019).

در کنار این نیاز، محیط‌های اجتماعی و اقتصادی نیز پیوسته در حال تحول‌اند و سازمان‌ها، از جمله مدارس، باید چابکی کافی برای تطابق با تغییرات را داشته باشند. چابکی استراتژیک، به‌عنوان یک ظرفیت سازمانی، به مدرسه این امکان را می‌دهد که به‌صورت پیش‌نگر، سریع و انعطاف‌پذیر به تحولات محیطی پاسخ دهد، منابع خود را بازآرایی کند و مسیرهای جدید یادگیری را طراحی نماید (Tarba et al., 2023; Tenggono et al., 2025). به‌زعم (Kumkale, 2016)، چابکی استراتژیک به سازمان‌ها کمک می‌کند تا هم فرصت‌ها را به سرعت شناسایی کنند و هم از تهدیدات به‌درستی عبور کنند.

به همین دلیل، طراحی مدل مدرسه چندمهارتی بر مبنای چابکی استراتژیک می‌تواند به‌عنوان یک رویکرد نوین برای حل بسیاری از مشکلات ساختاری آموزش و پرورش ایران مطرح شود. مدارس باید بتوانند با به‌کارگیری رهیافت‌هایی همچون یادگیری مبتنی بر پروژه، استفاده از فناوری‌های نو، تقویت همکاری با نهادهای بیرونی، و توسعه حرفه‌ای معلمان، محیطی یادگیرنده، پویا و پاسخگو فراهم آورند (Chan & Muthuveloo, 2021; Mohammadkarimi et al., 2020). بدیهی است که چنین مدلی نیازمند نهادینه‌سازی مولفه‌هایی نظیر شایستگی کادر آموزشی، بازخورد و ارزیابی مستمر، و همچنین منابع مالی پایدار است (Ghobadi et al., 2020; Hamidi Amani, 2019). از سوی دیگر، کارکردهای جدید مدارس در سطح جهانی، بر تربیت نیروی انسانی خلاق، کارآفرین و چندمهارتی تمرکز دارد؛ مفهومی که در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش ایران نیز بدان پرداخته شده است (Moradi Dehaghi, 2019). پژوهش‌های داخلی مانند (Jamshidi et al., 2021) و (Lotfi Jalalabad et al., 2019) نشان داده‌اند که مدل‌های مهارت‌محور در مدارس می‌توانند تأثیر بسزایی در اشتغال‌پذیری و رشد اجتماعی دانش‌آموزان داشته باشند. از این رو، بازطراحی ساختار مدرسه به سمت چندمهارتی‌شدن، ضرورتی غیرقابل انکار است.

در همین راستا، توجه به تجارب بین‌المللی نیز می‌تواند راهگشا باشد. مطالعاتی نظیر (Ferraris et al., 2022) در زمینه چابکی استراتژیک در شرکت‌های چندملیتی نشان داده‌اند که عناصر بنیادین چابکی شامل شفافیت چشم‌انداز، حساسیت به تغییرات محیطی و قدرت اقدام جمعی است؛ مفاهیمی که به‌راحتی قابل تعمیم به فضای مدرسه و نظام آموزشی هستند. در واقع، مدرسه‌ای چابک، مدرسه‌ای است که بتواند نیازهای جدید را شناسایی، راه‌حل‌های سریع طراحی، و منابع خود را به‌درستی تخصیص دهد.

چنین مدرسه‌ای باید ساختاری میان‌رشته‌ای و انعطاف‌پذیر داشته باشد، از فناوری برای بهینه‌سازی فرآیندهای آموزشی استفاده کند، پروژه‌های مهارت‌محور اجرا نماید، و روابط مدرسه با محیط پیرامون خود، اعم از صنعت، دانشگاه و جامعه را تقویت کند (Kasamani et al., 2024; Marlapa et al., 2024). در این میان، توانمندسازی معلمان برای ایفای نقش چندبعدی، اهمیت دوچندانی پیدا می‌کند. همان‌گونه که (Bavarsad et al., 2018) و (Baei et al., 2016) تأکید دارند، نیروی انسانی توانمند، کلید تحقق چابکی و ارتقاء عملکرد سازمانی است.

افزون بر آن، فرهنگ سازمانی مدرسه باید به‌گونه‌ای باشد که پذیرای تغییر، یادگیری مستمر و همکاری‌های میان‌بخشی باشد. پژوهش (Abbasi & Fattahian, 2017) نشان داده است که یادگیری استراتژیک و چابکی، رابطه مستقیمی با عملکرد سازمانی دارند. این یافته، در مطالعه (Armanmani & Shafiei, 2017) نیز تأیید شده است که راهبردهای چابک و نظام‌های یادگیری فعال، قابلیت رقابت‌پذیری مدارس را افزایش می‌دهد.

از منظر دیگر، مدرسه چندمهارتی با رویکرد چابکی استراتژیک نه تنها در سطح فردی، بلکه در سطح اجتماعی نیز تأثیرگذار است. مدارس این‌چنینی می‌توانند شکاف میان نظام آموزشی و نیازهای جامعه را کاهش دهند، فرصت‌های برابر آموزشی را تقویت کنند و بنیان سرمایه انسانی کشور را به سمت توسعه پایدار سوق دهند (Khorasani et al., 2020; Naseri Alashti et al., 2020). با تکیه بر نتایج پژوهش (Veisi et al., 2016)، چابکی سازمانی در صنایع ورزشی موجب ارتقاء عملکرد شده و همین منطق را می‌توان به مدارس تعمیم داد.

در نهایت، شواهد نشان می‌دهند که پیاده‌سازی چنین الگویی در نظام آموزش متوسطه ایران، مستلزم استفاده از الگوهای بومی‌سازی‌شده، مشارکت فعال ذی‌نفعان، و بهره‌گیری از روش‌های علمی چون نظریه داده بنیاد، تحلیل مسیر و اعتبارسنجی با رویکرد دلفی است. در این مسیر، بهره‌گیری از مدل‌های نظری جهانی و مطالعات میدانی داخلی، همانند آنچه در پژوهش حاضر انجام شده، می‌تواند چارچوبی منسجم برای طراحی، اجرا و ارزیابی مدارس چندمهارتی با رویکرد چابکی استراتژیک ارائه دهد. این پژوهش با هدف پاسخ به نیازهای واقعی آموزش و پرورش، در پی مدل‌سازی مدرسه‌ای است که هم از لحاظ ساختار و هم از منظر محتوای آموزشی، هم‌راستا با الزامات دنیای متغیر امروز باشد.

روش‌شناسی پژوهش

روش تحقیق کیفی است، در بخش کیفی از روش داده بنیاد با رهیافت نظام‌مند اشتراوس و کوربین^۱ (۱۹۹۸) با کدگذاری باز، محوری و انتخابی و در بخش اعتباریابی از روش دلفی رویکرد هلمر و دالکی^۲ (۱۹۶۳) استفاده گردید و در بخش کمی از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) استفاده گردید. در مرحله کیفی، از خبرگان و متخصصان بهره گرفته شد تا مصاحبه‌ها از اعتبار مناسبی برخوردار باشد. جامعه آماری تحقیق در بخش کیفی شامل ۱. خبرگان دانشگاهی (اساتید رشته‌های مدیریت آموزشی، علوم تربیتی و مدیریت دولتی در مراکز آموزش عالی)، ۲. خبرگان سازمانی (برنامه‌ریزان مدیریت آموزشی و برنامه ریزی درسی در نظام آموزش و پرورش) و ۳. صاحب‌نظران و کارشناسان مرتبط با موضوع پژوهش بود.

خصوصیات مورد نظر برای خبره بودن افراد، شامل این موارد بود: ۱. داشتن تحصیلات و یا آثار علمی مرتبط با مبحث «شیوه‌های تدریس و آموزش»، ۲. داشتن تحصیلات و یا آثار علمی مرتبط با مبحث «چابکی و چابکی استراتژیک»، ۳. داشتن تحصیلات و یا آثار علمی مرتبط با مبحث «مدرسه چندمهارته» و ۴. داشتن سابقه اجرایی و یا سابقه مدیریتی مرتبط با «آموزش در مدارس متوسطه دوره اول».

¹ Strauss & Corbin

² Helmer and Dalkey

به منظور نمونه‌گیری در بخش کیفی، طیفی از آگاهان کلیدی در زمینه موضوع تحقیق با روش نمونه‌گیری گلوله برفی^۱ انتخاب شد. این انتخاب و نظرسنجی، تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و پس از آن متوقف شد. منظور از اشباع نظری، به اشباع رسیدن نظرات مطرح شده خبرگان در چند مصاحبه آخر از خبرگان بوده، بطوریکه از تحلیل محتوای مصاحبه‌های پایانی، موارد جدیدی بدست نیاید. نمونه‌گیری به روش گلوله برفی تا رسیدن به اشباع نظری انجام گرفت. در جدول (۱) مشخصات ۱۹ خبره به شرح زیر آمده است.

جدول ۱. اطلاعات مصاحبه شوندگان

ردیف	جنسیت	رشته تحصیلی	مدرک تحصیلی	سابقه (سال)	پست سازمانی یا شغل	کد در نظرسنجی
۱	مرد	مدیریت آموزشی	دکتری	۲۳	آموزش و پرورش	N۱
۲	زن	مدیریت دولتی	دکتری	۷	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی	N۲
۳	مرد	مدیریت آموزشی	دکتری	۱۴	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی	N۳
۴	مرد	مدیریت آموزشی	کارشناسی ارشد	۲۶	آموزش و پرورش	N۴
۵	زن	مدیریت دولتی	دکتری	۱۸	عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور	N۵
۶	مرد	علوم تربیتی - برنامه ریزی درسی	دکتری	۱۹	عضو هیئت علمی وزارت علوم	N۶
۷	مرد	مدیریت آموزشی	کارشناسی ارشد	۲۱	آموزش و پرورش	N۷
۸	زن	مدیریت دولتی	دکتری	۱۶	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی	N۸
۹	مرد	علوم تربیتی - برنامه ریزی درسی	کارشناسی ارشد	۹	آموزش و پرورش	N۹
۱۰	زن	مدیریت آموزشی	دانشجوی دکتری	۱۱	آموزش و پرورش	N۱۰
۱۱	مرد	مدیریت آموزشی	دکتری	۲۲	عضو هیئت علمی وزارت علوم	N۱۱
۱۲	زن	مدیریت آموزشی	دکتری	۲۶	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی	N۱۲
۱۳	مرد	مدیریت دولتی	دانشجوی دکتری	۱۹	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی	N۱۳
۱۴	مرد	علوم تربیتی - برنامه ریزی درسی	دکتری	۲۵	عضو هیئت علمی وزارت علوم	N۱۴
۱۵	زن	علوم تربیتی - آموزش	دکتری	۲۳	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی	N۱۵
۱۶	مرد	مدیریت آموزشی	دانشجوی دکتری	۱۷	عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور	N۱۶
۱۷	مرد	علوم تربیتی - مشاوره و راهنمایی	دکتری	۲۷	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی	N۱۷
۱۸	مرد	مدیریت آموزشی	کارشناسی ارشد	۲۲	آموزش و پرورش	N۱۸
۱۹	زن	مدیریت آموزشی	دانشجوی دکتری	۹	آموزش و پرورش	N۱۹

روش نمونه‌گیری در بخش اعتباریابی، به صورت نمونه‌گیری غیرتصادفی هدفمند بوده که تعداد ۲۲ خبره و کارشناس با بکارگیری این تکنیک نمونه‌گیری انتخاب گردیدند.

^۱ Snowball sampling

جامعه مورد بررسی در مرحله کمی، کلیه معلمان مدارس دوره متوسطه اول دخترانه و پسرانه استان گلستان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ که طبق آمار اداره آموزش و پرورش استان گلستان به تعداد ۳۰۹۶ معلم رسمی و پیمانی (۱۴۸۵ معلم زن و ۱۶۱۱ معلم مرد) در ۷۱۴ مدرسه (۴۲۲ مدرسه روستایی و ۲۹۲ مدرسه شهری) بشرح ۳۳۷ مدرسه پسرانه، ۳۲۸ مدرسه دخترانه و ۴۹ مدرسه مختلط، مشغول به تدریس می‌باشد. روش نمونه‌گیری پژوهش در بخش کمی، به صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای نسبی بود و هر یک از حوزه‌های جغرافیایی استان گلستان، به سه خوشه تقسیم شده و بعد از آن، هر یک از شهرستانهای واقع شده در هر خوشه‌ای، بیانگر یک خوشه فرعی بودند. پخش پرسشنامه به صورت تصادفی در هر خوشه فرعی و به نسبت جمعیت آن خوشه بود. تعیین تعداد نمونه‌های تحقیق هم با استفاده از با فرمول کوکران و براساس تعداد اعضاء جامعه آماری به تعداد ۳۴۲ نفر تعیین گردید.

از مصاحبه نیمه ساختاریافته به عنوان ابزار جمع آوری داده‌ها در بخش کیفی استفاده شده و ابزار گردآوری اطلاعات در بخش اعتباریابی، چک لیست خبره سنجی بوده است. در مرحله کمی، ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه‌ای ۱۰۴ گویه‌ای بوده که از مدل مفهومی منتج از مطالعه کیفی تحقیق بدست آمده و بر این اساس، متغیرهای موجود در مدل مفهومی حاصله، از حالت کیفی به کمی تبدیل شدند.

برای تعیین روایی و پایایی ابزار بخش کیفی (مصاحبه نیمه ساختاریافته)، از بررسی‌های لازم شامل مقبولیت (بازنگری خبرگان) و قابلیت تائید (بازبینی مجدد خبرگان)، استفاده گردید. بطوریکه برای تعیین روایی، متن تایپ شده پنج مصاحبه اولیه به همراه کدگذاری اولیه‌ای که براساس این پنج مصاحبه بدست آمد، در اختیار خبرگانی که آنان مصاحبه بعمل آمده بود، قرار گرفت تا آنان در مورد، برداشتها و استنباطهایی که مصاحبه‌گر از مصاحبه آنان، کرده بود، اعمال نظر کنند. در صورت مغایرت و نیاز به اصلاح بر روی موارد تایپ شده از روی مصاحبه، اصلاحات انجام گرفتند تا آنچه که مدنظر خبرگان بوده، مورد تحلیل قرار گیرد. برای تعیین پایایی، در این پژوهش برای قابلیت تأیید در مرحله پایانی، طبقات به دست آمده به چند نفر از مشارکت کنندگان اولیه به منظور بازبینی و تأیید برگردانده شده و نکات پیشنهادی اعمال شد.

برای روایی داده‌ها در مرحله اعتباریابی (چک لیست نظرسنجی)، محتوای چک لیست نظرسنجی از نظر قابل فهم بودن، رسا بودن و گویا بودن مورد تائید چند تن از خبرگان دانشگاهی و سازمانی قرار گرفت و موارد اصلاحی رفع شده تا چک لیست خبره سنجی از اعتبار لازم برخوردار باشد. به منظور بررسی پایایی چک لیست خبره سنجی به منظور تعیین مولفه‌های نهایی، از آزمون مجدد استفاده شده است که به همین منظور، ابزار چک لیست بین ۱۰ نفر از افراد جامعه آماری در دو نوبت متفاوت با بازه زمانی دوهفته پخش شده و ضریب همبستگی بین نتایج حاصل از نوبت اول با نوبت دوم، در محیط نرم افزار SPSS مقدار ۰/۸۴/ محاسبه شده و پایایی مورد تائید قرار گرفت.

در بخش کمی، روایی پرسشنامه‌ها به سه روش صوری، محتوایی و سازه (محدوده روایی همگرا بین ۰/۵۵۵ تا ۰/۷۰۹ و روایی واگرا بیشتر از همبستگی سازه با سایر سازه‌ها) تأیید شد. پایایی هم به سه روش تعیین ضریب بارهای عاملی گویه‌ها، آلفای کرونباخ مؤلفه‌ها (بین ۰/۷۲۰ تا ۰/۸۲۹) و پایایی ترکیبی (بین ۰/۷۸۹ تا ۰/۸۸۷) برآورد و تأیید شد. روش تحلیل اینگونه است که هر قسمت از داده‌ها، بلافاصله بعد از گردآوری آن قسمت (به طور موزی) مورد تحلیل قرار می‌گیرد. در نظریه مبنایی، تجزیه و تحلیل از سه نوع کدگذاری تشکیل شده است که عبارت است از: ۱. کدگذاری باز، ۲. کدگذاری محوری و ۳. کدگذاری انتخابی.

در بخش اعتباریابی، اعتباریابی مولفه‌های شناسایی شده در بخش کیفی با تعیین میزان اهمیت آنان در تبیین مدل، با نظرسنجی از خبرگان و بکارگیری تکنیک دلفی و انجام محاسبات توصیفی در نرم افزار SPSS، انجام گرفت که از چک لیست نظرسنجی طی سه راند استفاده شد. روش دلفی یکی از روش‌های تحقیق کیفی است که از آن به منظور دستیابی به اجماع در تصمیم گیری‌های گروهی استفاده می‌شود. در عمل، روش دلفی یک سری از پرسشنامه‌ها یا دوره‌های متوالی به همراه بازخورد کنترل شده‌ای است که تلاش دارد به اتفاق نظر میان یک گروه از افراد متخصص درباره یک موضوع خاص دست یابد. روش دلفی در مجموع در سه دور به انجام رسید که در این بخش یافته‌های حاصل از هر دور به تفکیک ارائه گردید. محقق برای نظرسنجی از خبرگان، مولفه‌های هر یک از پنج دسته شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌ای، راهبرها و پیامدها را در قالب چک لیست نظرسنجی ۵ گزینه‌ای با میزان اهمیت (۱ کمترین) تا (۵ بیشترین) در اختیار گروه خبرگان قرار داد. فاصله زمانی هر یک از دوره‌های دلفی، یک هفته بوده و بعد از راند اول، یک هفته بعد، راند دوم دلفی انجام شد و به همین نحو، در هفته بعدی، راند سوم دلفی انجام گرفت. در این پژوهش، روش دلفی در مجموع در سه دور به انجام رسید.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از پرسشنامه در بخش کمی، از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. برای آزمون مدل این تحقیق، از تحلیل داده‌ها به وسیله مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شد. مدل‌یابی معادلات ساختاری، مدلی آماری برای بررسی روابط بین متغیرهای مکنون (مشاهده نشده) و متغیرهای آشکار (مشاهده شده) است. به عبارت دیگر، مدل‌یابی معادلات ساختاری، تکنیک آماری قدرتمندی است که مدل اندازه‌گیری (تحلیل عاملی تأییدی) و مدل ساختاری (رگرسیون یا تحلیل مسیر) را با یک آزمون آماری هم‌زمان، ترکیب می‌کند. تحلیل مسیر که در بهترین صورت از طریق ویژگی عمده آن یعنی نمودار مسیر، پیوندهای علی احتمالی بین متغیرها را نشان می‌دهد.

برای آزمون مدل این تحقیق، از تحلیل داده‌ها به وسیله مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شده و آزمون مورد استفاده هم آزمون تحلیل مسیر بود. داده‌های حاصل از پرسشنامه از طریق نرم افزارهای SPSS و Smart PLS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

محور اصلی پژوهش مربوط به کاوش و اکتشاف عوامل متأثر در خصوص طبقه اصلی، مقوله فرعی و معیارهای مربوط به مدل «مدرسه چندمهارتی با رویکرد چابکی استراتژیک در مدارس متوسطه دوره اول» به عنوان مفهوم اصلی بود. برای نیل به این موضوع، طبقه اصلی، مقوله فرعی و نشانگرها با عنایت به ۱. کدگذاری باز (در دو مرحله کدگذاری اولیه و کدگذاری ثانویه)، ۲. کدگذاری محوری و ۳. کدگذاری انتخابی، داده‌های حاصل از تحلیل محتوای مصاحبه‌های عمیق و اکتشافی با خبرگان کلیدی و انجام پالایش کدهای مفهومی ارائه گردید. بر این اساس برای انجام کدگذاری باز گام اول، داده‌ها در سطح جمله و عبارت برای هر یک از مصاحبه‌ها مورد بررسی قرار گرفت و کدهای مفهومی از رونوشت مصاحبه‌ها استخراج شدند. در مرحله بعدی با انجام پالایش و عمل کاهش، مقوله‌های فرعی و نشانگرها در قالب طبقه اصلی سازمان‌دهی شده و با بررسی مستمر نام‌گذاری شدند. به منظور اطمینان از سازمان‌دهی مناسب هر یک از طبقه‌های اصلی و مقوله‌های فرعی، مجدداً رونوشت مصاحبه‌ها واریسی شد و این امر با مرور نشانگرها به منظور رسیدن به اشباع منطقی برای طبقه اصلی و مقوله فرعی صورت گرفت. کدگذاری باز و محوری، زمانی متوقف گردید که یک طبقه‌بندی معنادار پس از چندین بررسی درباره رونوشت مصاحبه‌ها حاصل شد.

گام اول: کدگذاری باز - مرحله کدگذاری اولیه: طبق رویکرد نظام‌مند اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸)، کدگذاری باز، شامل دو مرحله کدگذاری اولیه و کدگذاری ثانویه می‌باشد. در مرحله کدگذاری اولیه، تعداد ۲۸۵ کد مفهومی شناسایی گردید.

گام اول: کدگذاری باز؛ حذف کدهای تکراری و کدهای باز نهایی: پس از بررسی و مطابقت این کدها، کدهای تکراری بایستی حذف شوند که ۱۸۱ کد از بین کدهای اولیه، حذف شده و در نهایت ۱۰۴ کد احصا گردید.

گام اول: کدگذاری باز - مرحله کدگذاری ثانویه؛ تعیین مقوله فرعی (طبقه فرعی): طبق رویکرد نظام‌مند اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸)، در مرحله دوم کدگذاری باز که به کدگذاری ثانویه موسوم است، تعیین مقوله فرعی (طبقه فرعی) انجام می‌گیرد. هدف از کدگذاری ثانویه، ایجاد رابطه بین معیارهای تولید شده، بوده و این عمل معمولاً بر اساس مدل پارادایمی انجام می‌شود. در جدول (۲)، نتایج حاصل از تعیین مقوله فرعی (طبقه فرعی) آمده است. لازم به ذکر است که در مرحله اول کدگذاری باز، از ۲۸۵ کد اولیه، پس از بررسی این کدها و حذف کدهای تکراری، تعداد ۱۸۱ کد حذف شده و در نهایت، تعیین مقوله فرعی (طبقه فرعی) با کدهای نهایی (۱۰۴ کد) انجام شد.

جدول ۲. نتایج تعیین مقوله فرعی (طبقه فرعی)

ردیف	مقوله فرعی	معیار
۱	پویایی و تغییرات سریع بازار کار و فناوری	[N۶-۱] میزان تأثیر تحولات فناوری بر تغییر نیازهای شغلی دانش‌آموزان.
		[N۱-۱] اهمیت تطبیق برنامه‌های آموزشی با فناوری‌های نوظهور
		[N۲-۱] سرعت تغییر در تخصص‌های شغلی مورد نیاز در صنایع مختلف.
		[N۱۳-۱۰] نقش مدارس در آماده‌سازی دانش‌آموزان برای آینده دیجیتال.

۲	نیاز به پرورش نیروی کار چندمهارتی و چابک	[۲-۱۶] توانایی دانش‌آموزان در اجرای پروژه‌های چندمهارتی. [۲-۱۵] اهمیت مهارت‌های حل مسئله و خلاقیت در آموزش مدارس. [۸-۱۸] میزان توجه مدارس به مهارت‌های نرم (مانند ارتباطات و کار تیمی). [۲-۱۷] نقش مدارس در تربیت نیروهای چندمهارتی برای صنایع پویا. [۳-۱۵] میزان تأثیر سیاست‌های کلان آموزشی بر توسعه مدارس چندمهارتی. [۹-۱۹] توجه دولت به تربیت نیروی کار چندمهارتی و نوآور. [۱۴-۱۱۳] نقش طرح‌های ملی و منطقه‌ای در تغییر نظام آموزشی. [۳-۱۴] اهمیت حمایت مالی و سازمانی دولت از مدارس مهارتی.
۳	سیاست‌های کلان آموزشی و استراتژیک برای تحول مهارتی	[۵-۱۷] میزان تشویق معلمان به نوآوری و استفاده از روش‌های تدریس جدید. [۶-۱۱۹] سطح همکاری و تعامل بین معلمان در پروژه‌های آموزشی مشترک. [۱۰-۱۱۴] میزان پذیرش تغییرات و روش‌های آموزشی جدید توسط دانش‌آموزان. [۱۰-۱۹] توجه به ارزش‌های مشترک و اهداف گروهی در محیط مدرسه. [۴-۱۳] درصد معلمان که دوره‌های تخصصی چندمهارتی را گذرانده‌اند. [۱۰-۱۱۶] توانایی معلمان در استفاده از فناوری‌های آموزشی پیشرفته. [۸-۱۱۴] میزان آموزش‌های مستمر برای افزایش مهارت‌های تدریس معلمان. [۱۱-۱۱۹] توانایی کادر آموزشی در طراحی و پیاده‌سازی برنامه‌های چندمهارتی.
۴	فرهنگ سازمانی و هنجارهای تسهیل‌کننده چابکی	[۱۳-۱۱۵] توانایی مدیر در ایجاد و انتقال چشم‌انداز آموزشی به کادر مدرسه. [۷-۱۱۶] سطح حمایت مدیر از ابتکارات آموزشی و پروژه‌های چندمهارتی [۵-۱۱۰] میزان اعتماد کادر آموزشی به تصمیمات مدیریتی. [۷-۱۱۲] مهارت مدیر در مدیریت تغییرات و مواجهه با چالش‌ها.
۵	مهارت و شایستگی کادر آموزشی برای ایجاد چابکی استراتژیک	[۸-۱۱۴] تعداد و نوع ابزارهای ارزیابی مورد استفاده برای سنجش مهارت‌های دانش‌آموزان. [۷-۱۱۵] میزان دریافت بازخورد مداوم از معلمان برای بهبود فرآیندهای آموزشی. [۲-۱۱۱] سرعت واکنش سیستم‌های ارزیابی به تغییرات در عملکرد دانش‌آموزان. [۹-۱۱۵] رضایت معلمان و دانش‌آموزان از سیستم‌های ارزیابی و بازخورد. [۴-۱۱۱] تعداد جلسات گروهی و کارگاه‌های مشترک برگزار شده. [۸-۱۱۳] میزان مشارکت معلمان در پروژه‌های مشترک و تیمی. [۱۱-۱۱۷] سطح رضایت دانش‌آموزان از فعالیت‌های گروهی و تعاملی. [۱۲-۱۱۱] فراوانی تبادل دانش و تجارب میان معلمان و دانش‌آموزان.
۶	رهبری و مدیریت مدرسه با رویکرد چابکی استراتژیک	[۹-۱۱۵] درصد افزایش مشارکت دانش‌آموزان در حل مسائل پیچیده و چالش‌ها. [۴-۱۱۶] تعداد تمرینات و فعالیت‌های آموزشی برای تقویت تفکر انتقادی. [۱۰-۱۱۴] سطح بهبود عملکرد دانش‌آموزان در ارزیابی‌های تفکر انتقادی. [۱۷-۱۱۸] بازخورد معلمان و دانش‌آموزان در مورد اثربخشی فعالیت‌های حل مسئله. [۱۱-۱۱۳] تعداد پروژه‌های عملی و کارآموزی برگزار شده با مشارکت نهادهای خارجی. [۱۳-۱۱۷] درصد دانش‌آموزان که تجربه یادگیری عملی را در خارج از کلاس داشته‌اند. [۱۲-۱۱۴] سطح مهارت‌های عملی و کاربردی کسب شده توسط دانش‌آموزان از این نوع فعالیت‌ها. [۴-۱۱۲] میزان مشارکت و همکاری مدرسه با نهادهای صنعتی و دانشگاهی برای برگزاری دوره‌های عملی.
۷	سیستم‌های ارزیابی و بازخورد به‌منظور پایش چابکی استراتژیک	[۴-۱۱۹] درصد دانش‌آموزانی که توانسته‌اند با موفقیت به تغییرات ناگهانی در محیط آموزشی واکنش نشان دهند. [۶-۱۱۲] درصد افزایش توانایی دانش‌آموزان در تصمیم‌گیری‌های سریع و مؤثر. [۴-۱۱۷] سطح توانایی دانش‌آموزان در مدیریت فشارهای محیطی و مشکلات غیرمنتظره. [۴-۱۱۴] میزان استفاده دانش‌آموزان از مهارت‌های تفکر انتقادی برای حل مسائل جدید. [۴-۱۱۴] میزان تطابق برنامه‌های آموزشی مدارس با نیازهای کارفرمایان. [۱۰-۱۱۸] تأثیر کمبود مهارت‌های کاربردی در دانش‌آموزان بر اشتغال‌پذیری. [۷-۱۱۳] ضرورت تعامل میان مدارس و سازمان‌های صنعتی.
۸	ایجاد فرهنگ همکاری و مشارکت برای تقویت چابکی سازمانی	
۹	تقویت مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی برای افزایش چابکی	
۱۰	ایجاد فرصت‌های یادگیری تجربی و عملی برای تقویت چابکی دانش‌آموزان	
۱۱	توانایی انطباق با تغییرات و مواجهه با چالش‌ها	
۱۲	شکاف بین آموزش و مهارت‌های موردنیاز در بازار کار	

۱۳	سیاست‌ها و مقررات آموزشی سازگار با چابکی استراتژیک	[۱۱-۳] میزان اهمیت بازنگری در محتوای درسی بر اساس نیازهای بازار [۱۱-۱۳] وجود دستورالعمل‌های رسمی برای آموزش مهارت‌های چندگانه [۳-۳] انعطاف‌پذیری برنامه‌های درسی برای ادغام موضوعات چندمهارتی. [۴-۴] میزان حمایت دولت یا نهادهای آموزشی از برنامه‌های چندمهارتی. [۶-۸] به‌روزرسانی دوره‌ای سیاست‌ها و مقررات آموزشی بر اساس نیازهای بازار کار. [۹-۱۱] میزان مشارکت والدین در برنامه‌های آموزشی چندمهارتی. [۶-۶] تعداد همکاری‌ها با دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی دیگر. [۴-۱۱] سطح مشارکت بخش خصوصی و سازمان‌های غیردولتی در برنامه‌های مدرسه. [۳-۹] وجود برنامه‌های کارآموزی و تجربه‌های عملی با همکاری نهادهای خارجی. [۸-۶] درصد کلاس‌هایی که از فناوری‌های آموزشی پیشرفته استفاده می‌کنند. [۱۱-۱۳] میزان دسترسی به ابزارهای دیجیتال مانند کامپیوترها و تبلت‌ها. [۱۰-۱۱] استفاده از نرم‌افزارهای مدیریت کلاس و پلتفرم‌های آموزشی آنلاین. [۱۶-۱۵] کیفیت و قابلیت‌های فناوری مورد استفاده برای تدریس مهارت‌های چندگانه.
۱۴	پشتیبانی جامعه و همکاری با نهادهای بیرونی برای چابکی پایدار	[۱۱-۹] میزان استفاده از نرم‌افزارها و ابزارهای دیجیتال در کلاس‌های درس. [۱۱-۶] تعداد کلاس‌ها و جلسات آنلاین برگزار شده با استفاده از فناوری. [۴-۱۱] سطح دسترسی دانش‌آموزان به منابع آموزشی دیجیتال و آنلاین. [۱۱-۱۵] رضایت دانش‌آموزان از استفاده از فناوری در فرآیندهای آموزشی. [۵-۱۱] میزان استفاده دانش‌آموزان از منابع خودآموزی و مستقل. [۵-۱۲] درصد دانش‌آموزانی که توانسته‌اند مسیر یادگیری خود را بدون نیاز به نظارت مستمر معلم دنبال کنند.
۱۵	فناوری و ابزارهای آموزشی برای تسهیل چابکی	[۱۶-۱۶] سطح اعتماد به نفس دانش‌آموزان در انجام تکالیف و پروژه‌های مستقل. [۱۳-۱۲] تغییرات در روش‌های حل مسئله و استراتژی‌های یادگیری دانش‌آموزان. [۲-۱۴] انتظارات والدین از مدارس برای آماده‌سازی شغلی دانش‌آموزان. [۲-۱۳] نقش مدارس در افزایش مهارت‌های زندگی در کنار آموزش درسی. [۶-۱۴] توجه جامعه به کیفیت برنامه‌های آموزشی چندمهارتی. [۳-۱۲] ضرورت ایجاد مدارس چندمهارتی در مناطق مختلف کشور. [۱۲-۹] میزان بودجه اختصاص‌یافته برای تجهیز کلاس‌های چندمهارتی. [۵-۶] دسترسی به فناوری‌های آموزشی مانند کامپیوترها و تجهیزات هوشمند. [۵-۱۲] وجود فضای آموزشی منعطف و قابل تغییر برای تدریس مهارت‌های چندگانه. [۳-۱۳] تخصیص بودجه برای برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های تکمیلی.
۱۶	استفاده از فناوری برای بهینه‌سازی فرآیندهای آموزشی و افزایش چابکی	[۱۶-۱۱] انواع مهارت‌های آموزشی [۲-۱۴] قابلیت انطباق با تغییرات محیطی [۵-۱۵] توسعه مشارکت فعال دانش‌آموزان [۲-۱۱] تمرکز بر یادگیری مبتنی بر پروژه و تجربه [۱۰-۶] تعداد دوره‌ها و پروژه‌های بین‌رشته‌ای ارائه شده در هر ترم. [۱۲-۱۱] میزان تطابق برنامه‌های درسی با نیازهای آموزشی چندمهارتی [۲-۱۶] درصد دانش‌آموزان شرکت‌کننده در پروژه‌های بین‌رشته‌ای. [۱۶-۱۱] سطح کارایی و تاثیرگذاری برنامه‌های آموزشی در ارتقاء مهارت‌های چندگانه. [۱۰-۱۱] تعداد پروژه‌های گروهی و فعالیت‌های گروهی برگزار شده [۴-۱۲] درصد افزایش مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان در محیط‌های گروهی. [۱۳-۱۵] میزان توانایی دانش‌آموزان در تقسیم وظایف و همکاری مؤثر [۴-۱۶] بازخورد مثبت معلمان و دانش‌آموزان در مورد کیفیت کار تیمی. [۹-۱۱] تعداد دوره‌های تخصصی و کارگاه‌های آموزشی گذرانده‌شده توسط معلمان. [۹-۱۷] میزان مشارکت معلمان در برنامه‌های توسعه حرفه‌ای.
۱۷	پیشرفت در یادگیری خودمحور و مستقل به‌منظور افزایش چابکی فردی	
۱۸	افزایش تقاضای اجتماعی برای کیفیت و چابکی در آموزش و پرورش	
۱۹	منابع مالی و امکانات پشتیبان چابکی استراتژیک	
۲۰	مدرسه چندمهارتی با رویکرد چابکی استراتژیک	
۲۱	توسعه برنامه‌های آموزشی بین‌رشته‌ای برای پاسخ‌گویی سریع به نیازها	
۲۲	توسعه مهارت‌های کار تیمی و ارتباطی	
۲۳	آموزش و توسعه حرفه‌ای معلمان برای ارتقاء چابکی	

۱۴-۱۵] توانایی معلمان در استفاده از روش‌های تدریس نوین.	
۳-۱۴] کیفیت دوره‌های آموزشی از نظر محتوا و روش‌های آموزشی.	
۸-۱۴] تعداد همکاری‌ها و پروژه‌های مشترک با دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی دیگر.	۲۴ ارتباط و همکاری با نهادهای بیرونی
۱۰-۱۵] میزان مشارکت بخش خصوصی و سازمان‌های غیردولتی در برنامه‌های مدرسه.	برای تقویت چابکی مدرسه
۱۲-۱۱] درصد دانش‌آموزانی که تجربه کارآموزی یا پروژه‌های عملی با نهادهای خارجی داشته‌اند.	
۱۵-۱۸] کیفیت و تاثیر همکاری‌ها با نهادهای خارج از مدرسه بر فرایندهای آموزشی.	
۷-۱۱] درصد افزایش مهارت‌های چندگانه (مانند مهارت‌های فنی، علمی، و هنری) در دانش‌آموزان.	۲۵ افزایش توانمندی و مهارت‌های چندگانه دانش‌آموزان
۱۴-۱۶] سطح رضایت دانش‌آموزان از توانایی‌های جدیدی که کسب کرده‌اند.	
۱۲-۱۳] میزان مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های چندمهارتی	
۱-۱۷] تعداد پروژه‌ها و فعالیت‌های عملی که دانش‌آموزان در آن‌ها شرکت کرده‌اند.	
۱۵-۱۶] میزان ارتقاء نمرات تحصیلی و عملکرد علمی دانش‌آموزان.	۲۶ بهبود عملکرد تحصیلی و شغلی
۱۸-۱۸] درصد دانش‌آموزانی که پس از فارغ‌التحصیلی موفق به یافتن شغل مرتبط با مهارت‌های چندگانه خود شده‌اند.	
۱۵-۱۲] سطح توانایی دانش‌آموزان در پیاده‌سازی مهارت‌های آموخته‌شده در محیط‌های کار.	
۱۵-۱۳] تعداد فرصت‌های شغلی و کارآموزی ایجاد شده برای دانش‌آموزان از طریق برنامه‌های آموزشی	

گام دوم: کدگذاری محوری: طبق رویکرد نظام‌مند اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸)، در کدگذاری محوری، مقوله‌های فرعی شکل گرفته در دسته‌های بزرگتری تحت عنوان طبقه اصلی، تقسیم بندی می‌گردند. در جدول (۳)، نتایج حاصل از کدگذاری محوری آمده که در این مرحله از کدگذاری، ۱۰۴ کد نهایی که در قالب ۲۵ مقوله فرعی (طبقه فرعی) (بدون احتساب پدیده محوری) دسته‌بندی شده بود، در زیرمجموعه ۱۱ طبقه اصلی، قرار گرفت.

جدول ۳. نتایج کدگذاری محوری

ردیف	طبقه اصلی	مقوله فرعی (طبقه فرعی)
۱	محیطی-ساختاری	پویایی و تغییرات سریع بازار کار و فناوری شکاف بین آموزش و مهارت‌های موردنیاز در بازار کار سیاست‌های کلان آموزشی و استراتژیک برای تحول مهارتی
۲	انسانی-کاربردی	نیاز به پرورش نیروی کار چندمهارتی و چابک افزایش تقاضای اجتماعی برای کیفیت و چابکی در آموزش و پرورش
۳	شرایط سازمانی و مدیریتی	سیاست‌ها و مقررات آموزشی سازگار با چابکی استراتژیک فرهنگ سازمانی و هنجارهای تسهیل‌کننده چابکی مهارت و شایستگی کادر آموزشی برای ایجاد چابکی استراتژیک
۴	شرایط منابع و پشتیبانی	منابع مالی و امکانات پشتیبان چابکی استراتژیک پشتیبانی جامعه و همکاری با نهادهای بیرونی برای چابکی پایدار
۵	شرایط مدیریتی و منابع انسانی	رهبری و مدیریت مدرسه با رویکرد چابکی استراتژیک آموزش و توسعه حرفه‌ای معلمان برای ارتقاء چابکی سیستم‌های ارزیابی و بازخورد به‌منظور پایش چابکی استراتژیک
۶	شرایط زیرساختی و همکاری‌های خارجی	فناوری و ابزارهای آموزشی برای تسهیل چابکی ارتباط و همکاری با نهادهای بیرونی برای تقویت چابکی مدرسه
۷	مدرسه چندمهارتی با رویکرد چابکی استراتژیک	-
۸	راهبردهای داخلی مدرسه	ایجاد فرهنگ همکاری و مشارکت برای تقویت چابکی سازمانی توسعه برنامه‌های آموزشی بین‌رشته‌ای برای پاسخ‌گویی سریع به نیازها تقویت مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی برای افزایش چابکی

۹	راهبردهای ارتباطی و خارجی	استفاده از فناوری برای بهینه‌سازی فرآیندهای آموزشی و افزایش چابکی ایجاد فرصت‌های یادگیری تجربی و عملی برای تقویت چابکی دانش‌آموزان
۱۰	پیامدهای فردی دانش‌آموزان	افزایش توانمندی و مهارت‌های چندگانه دانش‌آموزان پیشرفت در یادگیری خودمحور و مستقل به‌منظور افزایش چابکی فردی
۱۱	پیامدهای اجتماعی و شغلی	توسعه مهارت‌های کار تیمی و ارتباطی توانایی انطباق با تغییرات و مواجهه با چالش‌ها بهبود عملکرد تحصیلی و شغلی
۱۲	۱۱ طبقه اصلی	۲۵ مقوله فرعی

نتایج نهایی حاصل از تحلیل کیفی در پایان کدگذاری محوری، به شرح جدول ۴، ارائه شده است:

جدول ۴. دسته‌بندی طبقه اصلی، مقوله فرعی و شاخص‌های مدل مدرسه چندمهارتی با رویکرد چابکی استراتژیک در مدارس متوسطه دوره اول

ردیف	طبقه اصلی	مقوله	مقوله فرعی (طبقه فرعی)	تعداد شاخص
۱	محیطی- ساختاری	۳	پویایی و تغییرات سریع بازار کار و فناوری شکاف بین آموزش و مهارت‌های موردنیاز در بازار کار سیاست‌های کلان آموزشی و استراتژیک برای تحول مهارتی	۱۲
۲	انسانی-کاربردی	۲	نیاز به پرورش نیروی کار چندمهارتی و چابک افزایش تقاضای اجتماعی برای کیفیت و چابکی در آموزش و پرورش	۸
۳	شرایط سازمانی و مدیریتی	۳	سیاست‌ها و مقررات آموزشی سازگار با چابکی استراتژیک فرهنگ سازمانی و هنجارهای تسهیل‌کننده چابکی مهارت و شایستگی کادر آموزشی برای ایجاد چابکی استراتژیک	۱۲
۴	شرایط منابع و پشتیبانی	۲	منابع مالی و امکانات پشتیبان چابکی استراتژیک پشتیبانی جامعه و همکاری با نهادهای بیرونی برای چابکی پایدار	۸
۵	شرایط مدیریتی و منابع انسانی	۳	رهبری و مدیریت مدرسه با رویکرد چابکی استراتژیک آموزش و توسعه حرفه‌ای معلمان برای ارتقاء چابکی سیستم‌های ارزیابی و بازخورد به‌منظور پایش چابکی استراتژیک	۱۲
۶	شرایط زیرساختی و همکاری‌های خارجی	۲	فناوری و ابزارهای آموزشی برای تسهیل چابکی ارتباط و همکاری با نهادهای بیرونی برای تقویت چابکی مدرسه	۸
۷	مدرسه چندمهارتی با رویکرد چابکی استراتژیک	-	-	۴
۸	راهبردهای داخلی مدرسه	۳	ایجاد فرهنگ همکاری و مشارکت برای تقویت چابکی سازمانی توسعه برنامه‌های آموزشی بین‌رشته‌ای برای پاسخ‌گویی سریع به نیازها تقویت مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی برای افزایش چابکی	۱۲
۹	راهبردهای ارتباطی و خارجی	۲	استفاده از فناوری برای بهینه‌سازی فرآیندهای آموزشی و افزایش چابکی ایجاد فرصت‌های یادگیری تجربی و عملی برای تقویت چابکی دانش‌آموزان	۸
۱۰	پیامدهای فردی دانش‌آموزان	۳	افزایش توانمندی و مهارت‌های چندگانه دانش‌آموزان پیشرفت در یادگیری خودمحور و مستقل به‌منظور افزایش چابکی فردی توسعه مهارت‌های کار تیمی و ارتباطی	۱۲

۱۱	پیامدهای اجتماعی و شغلی	۲	توانایی انطباق با تغییرات و مواجهه با چالش‌ها	۸
۱۲	۱۱ طبقه اصلی	۲۵	بهبود عملکرد تحصیلی و شغلی	۱۰۴
			۲۵ مقوله فرعی	شاخص

گام سوم: کدگذاری انتخابی، قرارگرفتن مقوله‌های فرعی در قالب مدل پارادایمی (مقوله‌های اصلی): طبق رویکرد نظام‌مند اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸)، در پایان کدگذاری باز و محوری، در مرحله کدگذاری انتخابی، مقولات فرعی در قالب مدل پارادایمی قرار می‌گیرد. ۲۵ مقوله فرعی (دارای ۱۱ طبقه اصلی) در قالب ۶ مقوله اصلی مدل پارادایمی یعنی شرایط علی، مداخله‌ای، زمینه‌ای، پدیده محوری، راهبردها و پیامدها قرار می‌گیرند. در جدول (۵)، نتایج حاصل از تدوین مدل نهایی که قرارگیری ۲۵ مقوله فرعی در قالب ۶ مقوله اصلی مدل پارادایمی بوده، نشان داده شده است.

جدول ۵. دسته‌بندی مقوله اصلی، طبقه، مقوله فرعی و شاخص‌های مدل نهایی

ردیف	مقوله اصلی	طبقه اصلی	مقوله فرعی (طبقه فرعی)	تعداد شاخص
۱	شرایط علی	محیطی-ساختاری	پویایی و تغییرات سریع بازار کار و فناوری	۱۲
			شکاف بین آموزش و مهارت‌های موردنیاز در بازار کار	
			سیاست‌های کلان آموزشی و استراتژیک برای تحول مهارتی	
۲		انسانی-کاربردی	نیاز به پرورش نیروی کار چندمهارتی و چابک	۸
			افزایش تقاضای اجتماعی برای کیفیت و چابکی در آموزش و پرورش	
۳	شرایط زمینه‌ای	شرایط سازمانی و مدیریتی	سیاست‌ها و مقررات آموزشی سازگار با چابکی استراتژیک	۱۲
			فرهنگ سازمانی و هنجارهای تسهیل‌کننده چابکی	
			مهارت و شایستگی کادر آموزشی برای ایجاد چابکی استراتژیک	
۴		شرایط منابع و پشتیبانی	منابع مالی و امکانات پشتیبان چابکی استراتژیک	۸
			پشتیبانی جامعه و همکاری با نهادهای بیرونی برای چابکی پایدار	
۵	شرایط مداخله‌ای	شرایط مدیریتی و منابع انسانی	رهبری و مدیریت مدرسه با رویکرد چابکی استراتژیک	۱۲
			آموزش و توسعه حرفه‌ای معلمان برای ارتقاء چابکی	
			سیستم‌های ارزیابی و بازخورد به‌منظور پایش چابکی استراتژیک	
۶		شرایط زیرساختی و همکاری‌های خارجی	فناوری و ابزارهای آموزشی برای تسهیل چابکی	۸
			ارتباط و همکاری با نهادهای بیرونی برای تقویت چابکی مدرسه	
۷	مقوله اصلی	مدرسه چندمهارتی با رویکرد چابکی استراتژیک	-	۴
۸	راهبرد	راهبردهای داخلی مدرسه	ایجاد فرهنگ همکاری و مشارکت برای تقویت چابکی سازمانی	۱۲
			توسعه برنامه‌های آموزشی بین‌رشته‌ای برای پاسخ‌گویی سریع به نیازها	
			تقویت مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی برای افزایش چابکی	
۹		راهبردهای ارتباطی و خارجی	استفاده از فناوری برای بهینه‌سازی فرآیندهای آموزشی و افزایش چابکی	۸
			ایجاد فرصت‌های یادگیری تجربی و عملی برای تقویت چابکی دانش‌آموزان	
۱۰	پیامد	پیامدهای دانش‌آموزان	افزایش توانمندی و مهارت‌های چندگانه دانش‌آموزان	۱۲
			پیشرفت در یادگیری خودمحور و مستقل به‌منظور افزایش چابکی فردی	
			توسعه مهارت‌های کار تیمی و ارتباطی	
۱۱	پیامدهای اجتماعی و شغلی	و	توانایی انطباق با تغییرات و مواجهه با چالش‌ها	۸
			بهبود عملکرد تحصیلی و شغلی	
۱۳	مقوله‌های اصلی مدل پارادایمی	۱۱ طبقه اصلی	۲۵ مقوله فرعی	۱۰۴ شاخص

بعد از اتمام مرحله کیفی و تعیین طبقه اصلی، مقوله فرعی و شاخص‌ها، مدل پارادایمی مدرسه چندمهارتی با رویکرد چابکی استراتژیک در مدارس متوسطه دوره اول، به شرح شکل (۱) ارائه می‌گردد:



شکل ۱. مدل پارادایمی پژوهش

«شرایط علی»: در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به نیاز به پرورش نیروی کار چندمهارتی و چابک با میانگین $3/92$ و انحراف از معیار $0/69$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به شکاف بین آموزش و مهارت‌های مورد نیاز در بازار کار با میانگین $3/76$ و انحراف از معیار $0/91$ بوده است. در دور دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به نیاز به پرورش نیروی کار چندمهارتی و چابک با میانگین $3/65$ و انحراف از معیار $0/74$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به افزایش تقاضای اجتماعی برای کیفیت و چابکی در آموزش و پرورش با میانگین $3/49$ و انحراف از معیار $0/63$ بوده است. در دور سوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به نیاز به پرورش نیروی کار چندمهارتی و چابک با میانگین $3/94$ و انحراف از معیار $0/93$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به شکاف بین آموزش و مهارت‌های مورد نیاز در بازار کار با میانگین $3/82$ و انحراف از معیار $0/71$ بوده است. ضریب هماهنگی کندال برای

پاسخ‌های دور سوم ۰/۸۵۹ است که نسبت به دور دوم که برابر با ۰/۷۹۷ بوده تنها ۷/۷۷ درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کارگروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد.

«**شرایط زمینه‌ای**»: در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به منابع مالی و امکانات پشتیبان چابکی استراتژیک با میانگین ۳/۶۱ و انحراف از معیار ۰/۶۳ بوده و کمترین اهمیت مربوط به مهارت و شایستگی کادر آموزشی برای ایجاد چابکی استراتژیک با میانگین ۳/۵۱ و انحراف از معیار ۰/۷۵ بوده است. در دور دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به منابع مالی و امکانات پشتیبان چابکی استراتژیک با میانگین ۳/۷۳ و انحراف از معیار ۰/۵۵ بوده و کمترین اهمیت مربوط به پشتیبانی جامعه و همکاری با نهادهای بیرونی برای چابکی پایدار با میانگین ۳/۵۲ و انحراف از معیار ۰/۶۴ بوده است. در دور سوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به منابع مالی و امکانات پشتیبان چابکی استراتژیک با میانگین ۳/۸۶ و انحراف از معیار ۰/۹۰ بوده و کمترین اهمیت مربوط به پشتیبانی جامعه و همکاری با نهادهای بیرونی برای چابکی پایدار با میانگین ۳/۶۳ و انحراف از معیار ۰/۵۲ بوده است. ضریب هماهنگی کندانال برای پاسخ‌های دور سوم ۰/۸۷۵ است که نسبت به دور دوم که برابر با ۰/۸۰۲ بوده تنها ۹/۱۰ درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کارگروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد.

«**شرایط مداخله‌ای**»: در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به فناوری و ابزارهای آموزشی برای تسهیل چابکی با میانگین ۳/۷۱ و انحراف از معیار ۰/۸۸ بوده و کمترین اهمیت مربوط به سیستم‌های ارزیابی و بازخورد به منظور پایش چابکی استراتژیک با میانگین ۳/۵۳ و انحراف از معیار ۰/۷۶ بوده است. در دور دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به رهبری و مدیریت مدرسه با رویکرد چابکی استراتژیک با میانگین ۳/۸۸ و انحراف از معیار ۰/۶۷ بوده و کمترین اهمیت مربوط به سیستم‌های ارزیابی و بازخورد به منظور پایش چابکی استراتژیک با میانگین ۳/۷۷ و انحراف از معیار ۰/۷۶ بوده است. در دور سوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به فناوری و ابزارهای آموزشی برای تسهیل چابکی با میانگین ۳/۹۸ و انحراف از معیار ۰/۵۷ بوده و کمترین اهمیت مربوط به ارتباط و همکاری با نهادهای بیرونی برای تقویت چابکی مدرسه با میانگین ۳/۸۳ و انحراف از معیار ۰/۶۴ بوده است. ضریب هماهنگی کندانال برای پاسخ‌های دور سوم ۰/۹۲۶ است که نسبت به دور دوم که برابر با ۰/۸۶۰ بوده تنها ۷/۶۷ درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کارگروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد.

«**راهبردها**»: در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به استفاده از فناوری برای بهینه‌سازی فرآیندهای آموزشی و افزایش چابکی با میانگین ۳/۶۹ و انحراف از معیار ۰/۵۲ بوده و کمترین اهمیت مربوط به تقویت مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی برای افزایش چابکی با میانگین ۳/۵۴ و انحراف از معیار ۰/۹۰ بوده است. در دور دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به توسعه برنامه‌های آموزشی بین‌رشته‌ای برای پاسخ‌گویی سریع به نیازها با میانگین ۳/۹۱ و انحراف از معیار ۰/۷۰ بوده و کمترین اهمیت مربوط به تقویت مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی برای افزایش چابکی با میانگین ۳/۷۴ و انحراف از معیار ۰/۷۶ بوده است. در دور سوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به استفاده از فناوری برای بهینه‌سازی فرآیندهای آموزشی و افزایش چابکی با میانگین ۳/۸۱ و انحراف از معیار ۰/۶۴ بوده و کمترین اهمیت مربوط به تقویت مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی برای افزایش چابکی با میانگین ۳/۶۸ و انحراف از معیار ۰/۵۵ بوده است. ضریب هماهنگی کندانال برای پاسخ‌های دور سوم ۰/۹۱۳ است که نسبت به دور دوم که برابر با ۰/۸۴۶ بوده تنها ۷/۹۱ درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کارگروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد.

«**پیامدها**»: در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به افزایش توانمندی و مهارت‌های چندان دانش‌آموزان با میانگین ۳/۹۶ و انحراف از معیار ۰/۶۹ بوده و کمترین اهمیت مربوط به توانایی انطباق با تغییرات و مواجهه با چالش‌ها با میانگین ۳/۷۹ و انحراف از معیار ۰/۸۹ بوده است. در دور دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به بهبود عملکرد تحصیلی و شغلی با میانگین ۴/۰۲ و انحراف از معیار ۰/۹۷ بوده و کمترین اهمیت مربوط به پیشرفت در یادگیری خودمحور و مستقل به منظور افزایش چابکی فردی با میانگین ۳/۸۵ و انحراف از معیار ۰/۵۸ بوده است. در دور دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به بهبود عملکرد تحصیلی و شغلی با میانگین ۳/۹۰ و انحراف از معیار ۰/۹۰ بوده و کمترین اهمیت مربوط به پیشرفت در یادگیری خودمحور و مستقل به منظور افزایش چابکی فردی با میانگین ۳/۸۴ و انحراف از معیار ۰/۵۶ بوده است. در دور سوم دلفی، ضریب هماهنگی

کندال برای پاسخ‌های دور سوم ۰/۸۵۷ است که نسبت به دور دوم که برابر با ۰/۷۹۶ بوده تنها ۷/۶۶ درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کارگروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد. در جدول (۶) نتایج مربوط به راند سوم دلفی از دیدگاه خبرگان، آمده است.

جدول ۶. نظر پاسخ‌دهندگان درباره مولفه‌های تبیین‌کننده مدرسه چندمهارتی با رویکرد چابکی استراتژیک در مدارس متوسطه دوره اول دور سوم

دلفی

مولفه‌ها	تعداد پاسخ‌ها	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف از معیار	ترتیب اهمیت
شرایط علی						
پویایی و تغییرات سریع بازار کار و فناوری	۲۲	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۲	۰.۶۵	۲
شکاف بین آموزش و مهارت‌های موردنیاز در بازار کار	۲۲	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۲	۰.۷۱	۵
نیاز به پرورش نیروی کار چندمهارتی و چابک	۲۲	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۴	۰.۹۳	۱
افزایش تقاضای اجتماعی برای کیفیت و چابکی در آموزش و پرورش	۲۲	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۷	۰.۹۷	۴
سیاست‌های کلان آموزشی و استراتژیک برای تحول مهارتی	۲۲	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۹	۰.۸۰	۳
شرایط زمینه‌ای						
سیاست‌ها و مقررات آموزشی سازگار با چابکی استراتژیک	۲۲	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۰	۰.۵۹	۲
فرهنگ سازمانی و هنجارهای تسهیل‌کننده چابکی	۲۲	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۶۵	۰.۷۸	۴
منابع مالی و امکانات پشتیبان چابکی استراتژیک	۲۲	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۶	۰.۹۰	۱
مهارت و شایستگی کادر آموزشی برای ایجاد چابکی استراتژیک	۲۲	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۶۷	۰.۶۶	۳
پشتیبانی جامعه و همکاری با نهادهای بیرونی برای چابکی پایدار	۲۲	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۶۳	۰.۵۲	۵
شرایط مداخله‌ای						
رهبری و مدیریت مدرسه با رویکرد چابکی استراتژیک	۲۲	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۶	۰.۹۳	۲
آموزش و توسعه حرفه‌ای معلمان برای ارتقاء چابکی	۲۲	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۱	۰.۶۷	۳
فناوری و ابزارهای آموزشی برای تسهیل چابکی	۲۲	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۸	۰.۵۷	۱
سیستم‌های ارزیابی و بازخورد به‌منظور پایش چابکی استراتژیک	۲۲	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۵	۰.۸۳	۴
ارتباط و همکاری با نهادهای بیرونی برای تقویت چابکی مدرسه	۲۲	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۳	۰.۶۴	۵
راهبردها						
ایجاد فرهنگ همکاری و مشارکت برای تقویت چابکی سازمانی	۲۲	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۷۹	۰.۹۶	۲
توسعه برنامه‌های آموزشی بین‌رشته‌ای برای پاسخ‌گویی سریع به نیازها	۲۲	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۷۶	۰.۹۷	۳

۵	۰.۵۵	۳.۶۸	۵.۰۰	۲.۰۰	۲۲	تقویت مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی برای افزایش چابکی
۱	۰.۶۴	۳.۸۱	۵.۰۰	۱.۰۰	۲۲	استفاده از فناوری برای بهینه‌سازی فرآیندهای آموزشی و افزایش چابکی
۴	۰.۶۱	۳.۷۴	۵.۰۰	۲.۰۰	۲۲	ایجاد فرصت‌های یادگیری تجربی و عملی برای تقویت چابکی دانش‌آموزان پیامدها
۳	۰.۸۹	۳.۸۸	۵.۰۰	۲.۰۰	۲۲	افزایش توانمندی و مهارت‌های چندگانه دانش‌آموزان
۵	۰.۵۶	۳.۸۴	۵.۰۰	۱.۰۰	۲۲	پیشرفت در یادگیری خودمحور و مستقل به‌منظور افزایش چابکی فردی
۴	۰.۷۹	۳.۸۶	۵.۰۰	۲.۰۰	۲۲	توسعه مهارت‌های کار تیمی و ارتباطی
۲	۰.۸۳	۳.۹۰	۵.۰۰	۲.۰۰	۲۲	توانایی انطباق با تغییرات و مواجهه با چالش‌ها
۱	۰.۹۰	۳.۹۶	۵.۰۰	۱.۰۰	۲۲	بهبود عملکرد تحصیلی و شغلی

در بررسی توصیفی آزمودنی‌های تحقیق، تعداد ۱۷۹ نفر مرد (۵۲/۳۴ درصد) و ۱۶۳ نفر زن (۴۷/۶۶ درصد) در تحقیق بوده‌اند. تعداد ۵۱ نفر مجرد (۱۴/۹۱ درصد) و ۳۹۱ نفر متاهل (۸۵/۰۹ درصد) در تحقیق بوده‌اند. تعداد ۳۸ نفر ۳۰ سال و کمتر (۱۱/۱۱ درصد)، ۱۰۲ نفر بین ۳۱ تا ۴۰ سال (۲۹/۸۲ درصد)، ۱۲۱ نفر ۴۱ تا ۵۰ سال (۳۵/۳۸ درصد) و ۸۱ نفر (۲۳/۶۸ درصد) بیشتر از ۵۰ سال بوده است. تعداد ۸۴ نفر کارشناسی (۲۴/۵۶ درصد)، ۲۲۴ نفر کارشناسی ارشد (۶۵/۵۰ درصد) و ۳۴ نفر (۹/۹۴ درصد) دکتری بوده است. تعداد ۳۴ نفر ۵ سال و کمتر (۹/۹۴ درصد)، ۷۲ نفر بین ۶ تا ۱۰ سال (۲۱/۰۵ درصد)، ۹۵ نفر بین ۱۱ تا ۱۵ سال (۲۷/۷۸ درصد)، ۷۹ نفر بین ۱۶ تا ۲۰ سال (۲۳/۱۰ درصد) و ۶۲ نفر (۱۸/۱۳ درصد) بیشتر از ۲۰ سال بوده است.

برای سنجش مدل، پرسشنامه محقق ساخته مذکور بعد از تأیید پایایی، در بین ۳۴۲ تن از آزمودنی‌ها توزیع و داده‌ها با روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی با نرم افزارهای SPSS و Smart PLS تحلیل گردید.

برای تشخیص این مسئله که تعداد داده‌های مورد نظر (اندازه نمونه‌ها و رابطه بین متغیرها) برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ از شاخص آزمون تناسب کایزر – مایر^۱ و آزمون بارتلت^۲ استفاده گردید. آزمون تناسب کایزر – مایر شاخصی از کفایت نمونه‌گیری است که کوچک بودن همبستگی جزئی بین متغیرها را بررسی می‌کند. مقدار KMO (کفایت نمونه برداری) برای شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌ای، راهبردی و نتایج، بترتیب برابر ۰/۸۶۸، ۰/۷۹۸، ۰/۸۵۸، ۰/۸۹۴ و ۰/۸۴۵ و سطح معناداری آزمون کروییت بارتلت برابر ۰/۰۰۰۹ بدست آمد. بنابراین، علاوه بر کفایت نمونه برداری، اجرای تحلیل عاملی بر پایه ماتریس همبستگی مورد مطالعه نیز قابل توجیه خواهد بود. طبق نتایج عوامل استخراج شده و درصد واریانس تبیین شده توسط مولفه‌های شرایط علی، ارزش‌های ویژه ۵ عامل مورد تحقیق؛ بزرگتر از ۱۰ که مجموعاً تقریباً ۶۰ درصد از تغییرات کل را به‌عهده دارند، در میان آن‌ها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۱۳/۵۸، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۱۳/۲۴، عامل سوم برابر با ۱۲/۵۱، عامل چهارم ۱۰/۳۳ و عامل پنجم ۱۰/۳۰ بوده است. برای مولفه‌های شرایط زمینه‌ای، ارزش‌های ویژه ۵ عامل مورد تحقیق؛ بزرگتر از ۹ که مجموعاً تقریباً ۵۵ درصد از تغییرات کل را به‌عهده دارند، در میان آن‌ها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۱۳/۱، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۱۲/۵۵، ارزش ویژه عامل سوم ۱۰/۵۷، عامل چهارم ۹/۹۵ و عامل پنجم ۹/۲۷ بوده است. برای مولفه‌های شرایط مداخله‌ای، ارزش‌های ویژه ۵ عامل مورد تحقیق؛ بزرگتر از ۹ که مجموعاً تقریباً ۵۵ درصد از تغییرات کل را به‌عهده دارند، در میان آن‌ها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۱۲/۳۴، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۱۲/۲۲، عامل سوم برابر با ۱۰/۶۲، عامل چهارم ۹/۹۵ و عامل پنجم ۹/۶۸ بوده است. برای مولفه‌های راهبردها، ارزش‌های ویژه ۵ عامل مورد تحقیق؛ بزرگتر از ۸ که مجموعاً تقریباً

1.KMO(Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy)

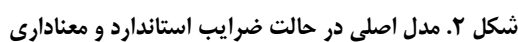
2Bartlets Test of sphericity

۵۴ درصد از تغییرات کل را به‌عهده دارند، در میان آن‌ها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۱۳/۴۱، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۱۲/۴۳، عامل سوم برابر با ۱۰/۳۵، عامل چهارم ۱۰/۰۱ و عامل پنجم ۸/۵۳ بوده است. برای مولفه‌های نتایج، ارزش‌های ویژه ۵ عامل مورد تحقیق؛ بزرگتر از ۱۰ که مجموعاً تقریباً ۵۷ درصد از تغییرات کل را به‌عهده دارند، در میان آن‌ها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۱۳/۰۸، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۱۲/۷۷، عامل سوم ۱۰/۵۱، عامل چهارم ۱۰/۴۱ و عامل پنجم ۱۰/۰۶ بوده است. برای بررسی مدل پژوهش از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم استفاده شده که نتایج در جدول (۷) آمده است.

جدول ۷. ضریب مسیرهای اصلی و ضریب معنی داری مدل پژوهش

مسیر میان متغیرها	ضرایب مسیر	آماره t	p-value	نتیجه
شرایط علی < افزایش تقاضای اجتماعی برای کیفیت و چابکی در آموزش و پرورش	۰/۷۸۱	۳۲/۱۱۸	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط علی < سیاست‌های کلان آموزشی و استراتژیک برای تحول مهارتی	۰/۴۰۵	۶/۵۴۴	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط علی < شکاف بین آموزش و مهارت‌های موردنیاز در بازار کار	۰/۷۶۰	۲۶/۵۸۹	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط علی < نیاز به پرورش نیروی کار چندمهارتی و چابک	۰/۷۲۰	۲۳/۳۶۸	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط علی < پویایی و تغییرات سریع بازار کار و فناوری	۰/۷۰۳	۱۷/۶۳۵	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط زمینه‌ای < سیاست‌ها و مقررات آموزشی سازگار با چابکی استراتژیک	۰/۵۶۹	۱۰/۲۷۰	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط زمینه‌ای < فرهنگ سازمانی و هنجارهای تسهیل‌کننده چابکی	۰/۸۰۰	۲۵/۲۷۲	۰/۰۰۰۶	معنی دار است.
شرایط زمینه‌ای < منابع مالی و امکانات پشتیبان چابکی استراتژیک	۰/۶۴۴	۱۲/۴۶۲	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط زمینه‌ای < مهارت و شایستگی کادر آموزشی برای ایجاد چابکی استراتژیک	۰/۳۲۹	۳/۸۴۳	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط زمینه‌ای < پشتیبانی جامعه و همکاری با نهادهای بیرونی برای چابکی پایدار	۰/۵۸۱	۸/۵۳۵	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط مداخله‌ای < آموزش و توسعه حرفه‌ای معلمان برای ارتقاء چابکی	۰/۶۲۸	۱۲/۳۸۹	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط مداخله‌ای < ارتباط و همکاری با نهادهای بیرونی برای تقویت چابکی مدرسه	۰/۷۷۶	۲۸/۵۰۷	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط مداخله‌ای < رهبری و مدیریت مدرسه با رویکرد چابکی استراتژیک	۰/۴۸۴	۷/۶۲۴	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط مداخله‌ای < سیستم‌های ارزیابی و بازخورد به‌منظور پایش چابکی استراتژیک	۰/۷۳۵	۲۴/۴۴۱	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط مداخله‌ای < فناوری و ابزارهای آموزشی برای تسهیل چابکی راهبرد < استفاده از فناوری برای بهینه‌سازی فرآیندهای آموزشی و افزایش چابکی	۰/۷۳۱	۲۳/۸۴۵	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
راهبرد < ایجاد فرصت‌های یادگیری تجربی و عملی برای تقویت چابکی دانش‌آموزان	۰/۸۱۷	۴۰/۷۰۴	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
راهبرد < ایجاد فرهنگ همکاری و مشارکت برای تقویت چابکی سازمانی	۰/۷۷۲	۳۲/۵۶۵	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
راهبرد < تقویت مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی برای افزایش چابکی	۰/۶۷۶	۱۹/۰۳۳	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
راهبرد < توسعه برنامه‌های آموزشی بین‌رشته‌ای برای پاسخ‌گویی سریع به نیازها	۰/۶۲۱	۱۶/۳۷۱	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
نتایج < افزایش توانمندی و مهارت‌های چندگان دانش‌آموزان	۰/۷۵۶	۲۹/۱۵۱	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
نتایج < بهبود عملکرد تحصیلی و شغلی	۰/۱۸۱	۲/۰۹۳	۰/۰۳۶	معنی دار است.
نتایج < توانایی انطباق با تغییرات و مواجهه با چالش‌ها	۰/۷۰۶	۲۱/۵۰۵	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
نتایج < توسعه مهارت‌های کار تیمی و ارتباطی	۰/۸۰۱	۳۶/۰۱۱	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
نتایج < پیشرفت در یادگیری خودمحور و مستقل به‌منظور افزایش چابکی فردی	۰/۶۶۱	۱۶/۴۹۶	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
	۰/۷۸۱	۲۷/۴۸۹	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.

از دیگاه نمونه‌ها، نتایج حاکی از آن بوده که مدل مدرسه چندمهارتی با رویکرد چابکی استراتژیک در دوره متوسطه نظام آموزش و پرورش، دارای ۲۵ مولفه است. شکل‌های (۲) و (۳)، مدل پژوهش در حالت ضرایب استاندارد و معناداری را نشان می‌دهد.



CC BY NC



CrossMark
click for updates

جدول ۸. ضریب مسیر و ضریب معنی داری مدل پژوهش

مسیرها	ضرایب استاندارد	مقادیر t	P-Value	نتایج
شرایط علی < مقوله اصلی (مدرسه چندمهرتی با رویکرد چابکی استراتژیک)	۰/۵۳	۱۳/۳۴۷	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
مقوله اصلی (مدرسه چندمهرتی با رویکرد چابکی استراتژیک) < راهبرد	۰/۲۵۶	۴/۹۲۱	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط زمینه‌ای < راهبرد	۰/۱۳۵	۲/۵۸۷	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
شرایط مداخله‌ای < راهبرد	۰/۳۰۷	۵/۶۲۳	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.
راهبرد < نتایج	۰/۵۰۸	۱۲/۵۲۷	۰/۰۰۰۹	معنی دار است.

اولویت‌بندی عملکردی مولفه‌های مدل با استفاده از میانگین رتبه‌های بدست آمده در آزمون فریدمن بدین صورت بوده که: در مدل پارادایمی، بیشترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به متغیر مقوله اصلی با میانگین رتبه ۳/۵۷۷، دومین اولویت مربوط به نتایج با میانگین رتبه ۳/۵۵، سومین اولویت مربوط به شرایط زمینه‌ای با میانگین رتبه ۳/۵۳۷، چهارمین اولویت مربوط به شرایط مداخله‌ای نتایج با میانگین رتبه ۳/۴۹۳، پنجمین اولویت مربوط به شرایط علی با میانگین رتبه ۳/۴۳۳ و کمترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به راهبرد با میانگین رتبه ۳/۴۱۱ بوده است.

در مولفه‌های شرایط علی، بیشترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به شکاف بین آموزش و مهارت‌های موردنیاز در بازار کار با میانگین رتبه ۳/۱۳۷ و کمترین اولویت مربوط به پویایی و تغییرات سریع بازار کار و فناوری با میانگین رتبه ۲/۸۵۱ بوده است. در مولفه‌های شرایط زمینه‌ای، بیشترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به مهارت و شایستگی کادر آموزشی برای ایجاد چابکی استراتژیک با میانگین رتبه ۳/۰۸۶ و کمترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به سیاست‌ها و مقررات آموزشی سازگار با چابکی استراتژیک با میانگین رتبه ۲/۹۳۹ بوده است. در مولفه‌های شرایط مداخله‌ای، بیشترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به فناوری و ابزارهای آموزشی برای تسهیل چابکی مرتبط با میانگین رتبه ۳/۰۹۸ و کمترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به آموزش و توسعه حرفه‌ای معلمان برای ارتقاء چابکی با میانگین رتبه ۲/۹۴۴ بوده است. در مولفه‌های راهبرد، بیشترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به ایجاد فرهنگ همکاری و مشارکت برای تقویت چابکی سازمانی با میانگین رتبه ۳/۲۰۶ و کمترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به تقویت مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی برای افزایش چابکی با میانگین رتبه ۲/۷۷۹ بوده است. در مولفه‌های نتایج، بیشترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به پیشرفت در یادگیری خودمحور و مستقل به‌منظور افزایش چابکی فردی با میانگین رتبه ۳/۲۱۳ و کمترین اولویت از لحاظ عملکردی مربوط به توسعه مهارت‌های کار تیمی و ارتباطی با میانگین رتبه ۲/۷۸۹ بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر نشان می‌دهد که مدل مدرسه چندمهرتی با رویکرد چابکی استراتژیک در دوره متوسطه، دارای ساختاری چندبعدی و نظام‌مند بوده و بر پایه ۶ مقوله اصلی شامل: شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌ای، پدیده محوری، راهبردها و پیامدها، تبیین می‌شود. در این مدل، مجموعه‌ای از ۱۱ طبقه اصلی و ۲۵ مقوله فرعی، با ۱۰۴ شاخص شناسایی و اعتبارسنجی شدند که از منظر خبرگان آموزشی و متخصصان حوزه برنامه‌ریزی درسی، برخوردار از روایی و پایایی قابل قبولی هستند. نتایج تحلیل داده‌های کمی نیز بر تأیید ساختار مفهومی مدل با استفاده از معادلات ساختاری دلالت داشت. این یافته‌ها بیانگر آن است که مدرسه چندمهرتی در بستر چابکی استراتژیک، می‌تواند الگوی کارآمدی برای پاسخگویی به نیازهای مهارتی دانش‌آموزان، افزایش انطباق با تحولات محیطی و بهبود عملکرد آموزشی باشد.

در تبیین بخش شرایط علی مدل، عواملی همچون «پویایی و تغییرات سریع بازار کار»، «شکاف میان آموزش و مهارت‌های شغلی»، و «نیاز به نیروی کار چابک و چندمهرتی» نقش محوری ایفا می‌کنند. این نتایج با پژوهش (Kasamani et al., 2024) همسوست که تأکید دارد بازارهای پویا نیازمند نیروهای انسانی با مهارت‌های متنوع، خلاقیت و

قابلیت سازگاری بالا هستند. همچنین، یافته‌های (Salehizadeh et al., 2023) و (Hejazi & Saei Mehraban, 2017) نیز از این منظر حائز اهمیت‌اند؛ چرا که شکاف میان نظام آموزشی و انتظارات جامعه، همواره چالش برانگیز بوده و نیازمند بازنگری ساختاری در فرآیندهای یاددهی-یادگیری است.

در زمینه شرایط زمینه‌ای، عواملی مانند فرهنگ سازمانی، سیاست‌های سازگار با چابکی، منابع مالی و حمایت‌های نهادی نقش کلیدی دارند. به‌ویژه، اهمیت مهارت و شایستگی کادر آموزشی در ایجاد چابکی استراتژیک از مواردی است که به‌وضوح در پژوهش (Ghobadi et al., 2020) نیز مورد تأکید قرار گرفته است. یافته‌های (Hamidi Amani, 2019) نیز نشان می‌دهد که غفلت از نقش سرمایه انسانی در طراحی راهبردهای چابک، یکی از خطاهای راهبردی سازمان‌ها است. بر این اساس، توانمندسازی معلمان و به‌کارگیری مدیران مدرسه‌ای با چشم‌انداز راهبردی و مهارت در مدیریت تغییر، از جمله الزامات تحقق مدرسه چندمهارتی است.

در تحلیل شرایط مداخله‌ای نیز، عواملی همچون رهبری مدرسه با رویکرد چابک، توسعه حرفه‌ای معلمان، سیستم‌های ارزیابی باز و ابزارهای فناورانه آموزشی در صدر قرار دارند. یافته‌های پژوهش حاضر در این بخش با نتایج (Tenggono et al., 2025) هم‌راستا است که نشان داد قابلیت‌های پویای مدیران و فناوری‌های دیجیتال نقش تسهیل‌کننده‌ای در پیشبرد چابکی ایفا می‌کنند. همچنین (Chan & Muthuveloo, 2021) نیز نشان داد که راهبری استراتژیک و توسعه منابع انسانی در مؤسسات آموزشی، پیش‌نیاز عملکرد موفق در محیط‌های متغیر است.

پدیده محوری در مدل، همگرایی مدرسه چندمهارتی و چابکی استراتژیک است که از یک‌سو بر فرآیندهای یادگیری فعال، میان‌رشته‌ای و تجربی استوار است و از سوی دیگر، به‌واسطه راهبردهای انعطاف‌پذیر سازمانی و ارتباطات بیرونی، قابلیت بقا و نوآوری را افزایش می‌دهد. این همگرایی، در واقع نقطه عطف مدل پیشنهادی بوده و با یافته‌های (Ferraris et al., 2022) هم‌خوانی دارد که استدلال می‌کند راهبردهای چابک در محیط‌های نوظهور، نیازمند بنیان‌های خرد مدیریتی و تصمیم‌سازی مشارکتی است. در بعد راهبردها، نتایج نشان داد که توسعه برنامه‌های آموزشی بین‌رشته‌ای، استفاده از فناوری برای بهینه‌سازی فرآیند یاددهی، ایجاد فرهنگ همکاری، و فراهم‌آوری فرصت‌های یادگیری تجربی از جمله مؤلفه‌های کلیدی‌اند. یافته‌های این بخش با نتایج (Smith & Brown, 2023) همخوان است که مدرسه چندمهارتی را نهادی مبتنی بر پروژه، فناوری‌محور و مشارکتی تعریف می‌کند. پژوهش (Armanmani & Shafiei, 2017) نیز راهبردهای یادگیری سازمانی و میان‌رشته‌ای را از مهم‌ترین مؤلفه‌های مدارس نوآور و دانش‌بنیان می‌داند.

در نهایت، پیامدهای مدل شامل دو سطح فردی و اجتماعی است. در سطح فردی، رشد مهارت‌های چندگانه، یادگیری مستقل، و بهبود ارتباطات اجتماعی از پیامدهای بارز مدل‌اند. در سطح اجتماعی و شغلی نیز، افزایش تطبیق‌پذیری با تغییرات، افزایش اشتغال‌پذیری و بهبود عملکرد تحصیلی، از نتایج قابل انتظار هستند. یافته‌های (Jamshidi et al., 2021) در زمینه طراحی برنامه درسی مهارت‌محور، و نتایج (Veisi et al., 2016) در خصوص اثر چابکی سازمانی بر عملکرد، گواه تأییدی بر این موضوع‌اند. علاوه بر این، باید توجه داشت که یافته‌های پژوهش حاضر در بستر بومی آموزش و پرورش ایران، همسو با پژوهش‌های (Naseri Alashti et al., 2020) و (Moradi, 2019) قرار دارد که به لزوم تربیت کارآفرینانه، هویت‌سازی آموزشی، و ارتقاء برند مهارتی مدارس تأکید دارند. این همسویی، نشان می‌دهد که مدل مفهومی پژوهش حاضر، از یک‌سو ریشه در اقتضائات داخلی داشته و از سوی دیگر، قابلیت انطباق با مدل‌های بین‌المللی دارد.

یکی از محدودیت‌های این پژوهش، تمرکز جغرافیایی آن بر استان گلستان است که ممکن است تعمیم‌پذیری یافته‌ها را به سایر مناطق کشور با بافت فرهنگی، اقتصادی و آموزشی متفاوت با چالش مواجه کند. همچنین، استفاده از مصاحبه‌های کیفی و قضاوت‌های خبرگان، با وجود دقت بالا، ممکن است تحت‌تأثیر سوگیری‌های فردی یا زمینه‌ای قرار گرفته باشد. محدودیت دیگر، در تعداد و ترکیب نمونه آماری بخش کمی است که با وجود رعایت اصول نمونه‌گیری، نمی‌تواند بازتاب کامل تنوع مدارس کشور باشد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، مدل استخراج‌شده در این مطالعه در سایر استان‌ها و مناطق آموزشی کشور اجرا و اعتبارسنجی گردد تا میزان تعمیم‌پذیری آن افزایش یابد. همچنین، بررسی پیامدهای بلندمدت استقرار مدارس چندمهارتی چابک، از طریق مطالعات طولی و تجربی در دستور کار قرار گیرد. در نهایت، پیشنهاد می‌شود متغیرهای واسطه یا تعدیل‌گر همچون نقش والدین، انگیزش دانش‌آموزان، و سبک‌های رهبری مدارس در ارتقاء کارایی این مدل بررسی شوند.

برای پیاده‌سازی موفق مدل مدرسه چندمهارتی چابک، لازم است برنامه‌های آموزشی مدارس بازنگری شده و به سمت آموزش‌های میان‌رشته‌ای و مهارت‌محور سوق داده شود. همچنین، نظام ارتقاء و ارزیابی معلمان باید به نحوی اصلاح شود که توسعه حرفه‌ای چندمهارتی آنان در اولویت قرار گیرد. تأمین منابع مالی پایدار، تجهیز مدارس به فناوری‌های نوین، و ایجاد ساختارهای مشارکتی میان مدرسه، صنعت و دانشگاه از دیگر گام‌های اساسی برای تحقق این مدل است. نهایتاً، سیاست‌گذاران باید بستری فراهم آورند که چابکی راهبردی به‌عنوان یک رویکرد بنیادین در طراحی نظام آموزشی نهادینه شود.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

Extended Summary

Introduction

The rapidly evolving global environment, marked by technological disruption, volatile labor markets, and shifting societal expectations, has necessitated a fundamental transformation in how educational systems prepare students for the future. Traditional pedagogical models that prioritize rote memorization and standardized curricula are increasingly inadequate in equipping students with the diverse skill sets demanded by contemporary economies and societies. In response to this paradigm shift, the concept of the "multi-skilled school" has emerged, emphasizing interdisciplinary education, project-based learning, and experiential training within a dynamic institutional framework (Jamshidi et al., 2021; Smith & Brown, 2023).

Multi-skilled schools aim to develop cognitive, social, and practical capabilities simultaneously, fostering adaptability, creativity, and employability. They integrate formal instruction with hands-on learning experiences and promote entrepreneurial thinking and problem-solving, thereby aligning educational outcomes with labor market demands. However, achieving such educational transformation requires more than curricular changes—it necessitates structural and strategic agility within the school system. Strategic agility, defined as an organization's ability to sense and respond to environmental changes

swiftly and proactively, has been recognized as a key factor in enhancing institutional resilience and performance (Chan & Muthuveloo, 2021; Kasamani et al., 2024; Tarba et al., 2023).

Strategic agility in educational institutions enables schools to realign goals, reconfigure resources, and adopt innovative pedagogical methods to meet emerging challenges. Its implementation in school settings, however, remains under-explored, especially in the context of developing countries where education systems often struggle with rigid bureaucracies, outdated curricula, and insufficient teacher training (Hamidi Amani, 2019; Kavoosi & Hosseini Rad, 2017). The Iranian educational system, in particular, has long grappled with the disconnect between academic content and the practical skills required in the labor market. Despite ongoing reforms, there remains a pressing need for models that can bridge this gap effectively and sustainably (Naseri Alashti et al., 2020; Salehizadeh et al., 2023).

Several studies have underscored the necessity of nurturing multi-skilled teachers, redesigning curriculum frameworks, and fostering inter-organizational collaborations to enable skill-based education (Hejazi & Saei Mehraban, 2017; Mohammadkarimi et al., 2020). Others have highlighted the role of leadership, technology adoption, and organizational culture in facilitating strategic agility within educational institutions (Ferraris et al., 2022; Kumkale, 2016; Tenggono et al., 2025). Nevertheless, a comprehensive model that synthesizes these elements into an integrated framework suitable for implementation in secondary education remains underdeveloped.

In light of this, the current study aims to develop and validate a conceptual model for multi-skilled schools based on the principles of strategic agility within Iran's secondary education system. The research addresses the central question: What are the components, relationships, and operational mechanisms of a multi-skilled school model grounded in strategic agility? By combining theoretical insights from strategic management and educational development, and employing a robust mixed-methods approach, this study seeks to provide an actionable framework for educational reform aligned with the demands of the 21st century.

Methods and Materials

This study adopted an exploratory mixed-methods research design comprising three sequential phases: qualitative modeling, expert validation, and quantitative assessment.

In the qualitative phase, grounded theory methodology following the Strauss and Corbin (1998) paradigm was employed. Semi-structured interviews were conducted with 19 experts in educational planning, curriculum design, and school management, selected via snowball sampling. Open, axial, and selective coding techniques were used to extract core categories and indicators relevant to the conceptualization of a multi-skilled school model.

In the validation phase, a three-round Delphi method based on Helmer and Dalkey's (1963) technique was applied. A panel of 22 experts provided iterative feedback on the relevance, clarity, and necessity of the identified components. Mean scores and standard deviations were calculated, and Kendall's coefficient of concordance was used to assess inter-rater agreement across Delphi rounds.

In the quantitative phase, a descriptive-correlational survey design was implemented. The population included all 3,096 formal and contract secondary school teachers (1,485 female and 1,611 male) in Golestan Province during the 2023–2024 academic year. Using Cochran's formula and cluster random sampling, a sample of 342 teachers was selected. A researcher-made questionnaire with 104 items, derived from the validated model, was used to collect data. Validity was assessed through content, face, and construct validation (via convergent and discriminant indices), and reliability was confirmed using Cronbach's alpha and composite reliability.



Data analysis was performed using SPSS for descriptive statistics and Smart PLS for structural equation modeling (SEM) to confirm the conceptual structure and determine path coefficients.

Findings

The grounded theory analysis yielded a paradigmatic model consisting of 6 major components: causal conditions, contextual conditions, intervening conditions, core phenomenon, strategies, and consequences. Within this framework, 11 main categories and 25 subcomponents were identified, comprising a total of 104 validated indicators.

Causal conditions included five subcategories such as rapid changes in labor markets and technologies, gaps between education and employability, societal demands for quality education, and the strategic need for multi-skilled human capital. Contextual conditions encompassed organizational culture, regulatory frameworks aligned with agility, teacher competency, financial resources, and community support.

Intervening conditions emphasized the role of agile school leadership, continuous professional development for teachers, feedback and evaluation systems, and the integration of educational technologies. The core phenomenon was defined as the establishment of a multi-skilled school grounded in strategic agility, characterized by interdisciplinary curricula, flexibility, and innovation.

Strategic responses included internal strategies like fostering collaborative cultures, developing cross-disciplinary programs, and enhancing problem-solving and critical thinking skills. External strategies focused on utilizing technology to optimize instructional processes and creating experiential learning opportunities in partnership with external institutions.

Consequences were categorized into personal (student empowerment, self-directed learning, communication skills) and social/professional outcomes (adaptability to change, improved academic and occupational performance).

SEM results confirmed the validity of all latent variables. Factor loadings for all indicators exceeded 0.70, composite reliability values ranged from 0.789 to 0.887, and AVE values indicated acceptable convergent validity (0.555–0.709). Discriminant validity was also supported, and model fit indices confirmed a strong alignment between the empirical data and the conceptual framework.

Discussion and Conclusion

The findings of this study suggest that strategic agility can serve as a foundational principle for the design and operation of multi-skilled schools. By integrating organizational agility with skill-based pedagogy, schools can better respond to the challenges posed by economic fluctuations, technological advancements, and societal transformations. The proposed model presents a holistic and actionable framework that addresses structural, instructional, and cultural aspects of school reform.

The alignment between causal, contextual, and intervening variables highlights the systemic nature of educational transformation. The study affirms that merely revising curricula or adopting digital tools is insufficient without concurrent efforts to build leadership capacity, ensure policy coherence, and foster a school culture receptive to change. The interplay among these dimensions mirrors the insights of previous research in strategic management and organizational change, particularly in education settings.

Importantly, the model bridges the persistent gap between educational offerings and labor market requirements by emphasizing experiential learning, adaptability, and cross-disciplinary competence. It reflects a shift from static, discipline-bound education to a more fluid and responsive system that empowers students to navigate uncertainty and complexity. Moreover, the emphasis on strategic responsiveness, digital integration, and stakeholder collaboration ensures the model's applicability in diverse socio-educational contexts.

This research contributes to both theory and practice by synthesizing strategic agility and multi-skilled pedagogy into a coherent model suitable for policy implementation. It offers educational leaders, planners, and curriculum developers a practical blueprint to enhance school effectiveness, student outcomes, and societal relevance. Future work should expand the model's validation across different provinces and examine its long-term impact on educational quality, student employability, and innovation capacity.

Ultimately, the study underscores the urgency of transforming schools from passive transmitters of knowledge into agile, adaptive, and skill-oriented institutions that are capable of shaping and thriving in the uncertain future.

References

- Abbasi, H., & Fattahian, N. (2017). The effect of strategic learning on organizational performance with the mediating role of strategic agility (Case study: Sports and Youth Departments of Hamadan and Kermanshah Provinces). *Contemporary Research in Sports Management*, 8(15), 29-43. https://smms.basu.ac.ir/article_2442_en.html
- Armanmani, S., & Shafiei, A. (2017). Competitive capabilities in knowledge-based companies: A model for explaining the role of strategic agility and strategic learning. *Improvement and Transformation*, 25(83), 25-50. https://jmsd.atu.ac.ir/article_7477_en.html
- Baei, S., Kordnaej, A., & Delkhah, J. (2016). Strategic agility in Iran's banking industry and its impact on efficiency. *Business Strategies, Shahed University Biannual Journal*, 23(8), 43-58. https://cs.shahed.ac.ir/article_2336.html?lang=en
- Bavarsad, B., Neys, A. H., & Darabian, P. (2018). The effect of strategic agility on operational responsiveness and organizational performance. *Strategic Management Studies*, 9(36), 65-83. https://www.smsjournal.ir/article_87693_en.html
- Chan, J. I. L., & Muthuveloo, R. (2021). Antecedents and influence of strategic agility on organizational performance of private higher education institutions in Malaysia. *Studies in Higher Education*, 46(8), 1726-1739. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1703131>
- Ferraris, A., Degbey, W. Y., Singh, S. K., Bresciani, S., Castellano, S., Fiano, F., & Couturier, J. (2022). Microfoundations of Strategic Agility in Emerging Markets: Empirical Evidence of Italian MNEs in India. *Journal of World Business*, 57(2), 101272. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2021.101272>
- Ghobadi, P., Sabounchi, R., & Foroughipour, H. (2020). The mediating role of human capital in the effect of strategic agility on the creativity of employees of the Iran Gymnastics Federation. *New Approaches in Sports Management*, 8(29), 105-116. <https://ntsmj.issma.ir/article-1-1279-fa.html>
- Ghorbanian, P., & Maleki, S. (2019). *Internship: A path for training multi-skilled teachers in the education of students with special needs* Ahvaz. <https://elmnet.ir/article/21061764-35118/> <https://elmnet.ir/article/21061764-35118/>
- Hamidi Amani, H. (2019). *Designing human resource strategies in Jihad Daneshgah Public Administration*, Human Resource Development]. <https://www.sid.ir/files/server/je/51021920210410.pdf>
- Hejazi, A., & Saei Mehraban, R. (2017). Establishing and developing skill-training schools. *Work and Society*, 2017(213), 61-73. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1476575/>
- Jamshidi, H., Faghihi, A., & Yousefzadeh, M. R. (2021). Extracting the characteristics of essential elements of the skill-training curriculum for second-grade high school students. *Research in Curriculum Planning*, 1400(68), 73-85. <https://www.sid.ir/paper/383902/fa>
- Kasamani, G. I., Changeiwo, N. C., & Karim, H. (2024). Strategic Agility in Dynamic Markets: Leveraging Innovation for Competitive Advantage. *International Journal of Social Science and Humanities Research (Ijsshr) Issn 2959-7056 (O) 2959-7048 (P)*, 2(3), 404-410. <https://doi.org/10.61108/ijsshr.v2i3.150>
- Kavoosi, E., & Hosseini Rad, S. M. (2017). Presenting a model for developing skill training in organizations. 5(3, Consecutive No. 19), 40-61. <https://drkhaleqi.com/wp-content/uploads/2022/08/>
- Khorasani, A., Nourallahi, M., Mehri, D., Naghshbandi, H., & Namdar, H. (2015). Identifying factors effective on training transfer to the workplace at Shahid Sattari Air University. *Scientific Quarterly of Human Resource Studies*, 5(1), 147-162. <https://civilica.com/doc/542207/>
- Kumkale, I. (2016). Organization's tool for creating competitive advantage: Strategic agility. *Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences*, 2(3), 118-124. http://www.ibaness.org/bnejss/2016_02_03/015_kumkale_new.pdf
- Lotfi Jalalabad, M., Farhadi, A., Ravaei, S., & Gholami, M. (2019). Designing a skill-based model for technical and vocational students using Grounded Theory. *Karafan Scientific Quarterly*, 16(2), 71-100. https://karafan.nus.ac.ir/article_105314.html
- Marlapa, E., Karyatun, S., Yuliantini, T., Pradopo, L. R., & Endri, E. (2024). Determinants of Sustainable Performance: The Mediating Role of Strategic Agility and the Moderating Role of Leadership. *Uncertain Supply Chain Management*, 12(4), 2253-2262. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2024.6.006>
- Medeshova, A., Amanturlina, G., & Sumyanova, E. (2016). Development of Training Skills in Students as the Precondition for Educational Competencies. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(17), 9649-9656. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1119053.pdf>
- Mohammadkarimi, P., Seyed Naghavi, M. A., & Salavati, A. (2020). Identifying the dimensions, components, and indicators of strategic agility in Bank Melli Iran. *Strategic Management Research*, 26(78), 37-72. https://smr.journals.iau.ir/article_679969.html?lang=en



- Moradi Dehaghi, S. (2019). Identifying and formulating student skill-training strategies based on Islamic-Iranian culture. *Work and Society*, 2019(231), 4-25. <https://www.noormags.ir/view/en/articlepage/1575289/>
- Naseri Alashti, M., Hashemnejad Abrasi, F., & Saffarian Hamedani, S. (2020). A localized model for branding individual and social skill-training and entrepreneurship in Iranian schools. *School Management*, 8(3), 67-94. <https://www.sid.ir/paper/958131/fa>
- Salehizadeh, M., Hasani, B., Eskandari Nasab Siahkouhi, A., & Lari Ja'fariabadi, F. (2023). *The necessity of training multi-skilled teachers in the education system* Bandar Abbas.
- Smith, J., & Brown, R. (2023). Innovative Educational Models: A Guide to Multiskilled Schools. *Journal of Educational Development*, 12(3), 45-62. <https://doi.org/10.1016/j.jed.2023.07.004>
- Tarba, S. Y., Frynas, J. G., Liu, Y., Wood, G., Sarala, R. M., & Fainshmidt, S. (2023). Strategic agility in international business. *Journal of World Business*, 58(2), 101411. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2022.101411>
- Tenggono, E., Soetjipto, B. W., & Sudhartio, L. (2025). Dynamic Managerial Capabilities In action: Advancing Strategic Agility and Digital Readiness in Healthcare Organizations. *Journal of Organizational Change Management*. <https://doi.org/10.1108/jocm-12-2024-0772>
- Veisi, K., Kouzechian, H., Ehsani, M., & Keshtidar, M. (2016). Presenting a model of the effect of organizational agility on organizational performance in sports manufacturing companies. *Sports Management Studies*, 8(39), 17-36. https://smrj.ssrc.ac.ir/article_888.html

