



ارائه چارچوب توسعه انسانی دانش‌آموزان در مدارس هوشمند با تأکید بر مهارت‌های اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی و سازگاری دیجیتال

۱. سید علی اکبر هاشمی*: گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (نویسنده مسئول). seyed.aa.hashemi@gmail.com

۲. شاهرخ مرادی: گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

شیوه استناددهی به این مقاله: هاشمی، سید علی اکبر، و مرادی، شاهرخ. (۱۴۰۴). ارائه چارچوب توسعه انسانی دانش‌آموزان در مدارس هوشمند با تأکید بر مهارت‌های اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی و سازگاری دیجیتال. *روانشناسی، آموزش و توسعه انسانی در مدارس*. ۱(۱)، ۴۳-۵۷.

چکیده

هدف این پژوهش، ارائه چارچوبی کیفی برای توسعه انسانی دانش‌آموزان در مدارس هوشمند با تأکید بر مهارت‌های اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی و سازگاری دیجیتال بود. پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و طرح تحلیل مضمون انجام شد. مشارکت‌کنندگان شامل ۲۴ نفر از ذی‌نفعان مدارس هوشمند شهر تهران بودند که به روش نمونه‌گیری هدفمند و با راهبرد حداکثر تنوع انتخاب شدند. گروه مشارکت‌کنندگان شامل دانش‌آموزان، معلمان، مشاوران مدرسه، مدیران و متخصصان فناوری آموزشی بود. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری شد و فرایند مصاحبه تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت؛ اشباع اولیه در مصاحبه بیست‌ویکم حاصل شد و سه مصاحبه تکمیلی برای اطمینان از کفایت داده‌ها انجام گرفت. مصاحبه‌ها پس از ضبط و پیاده‌سازی، با استفاده از نرم‌افزار NVivo و بر اساس مراحل تحلیل مضمون کدگذاری و تحلیل شدند. تحلیل داده‌ها به استخراج پنج مقوله اصلی منجر شد: «توانمندسازی اجتماعی - هیجانی در بستر مدرسه هوشمند»، «پرورش تفکر انتقادی و قضاوت مبتنی بر شواهد»، «سازگاری دیجیتال و شهروندی مسئولانه»، «طراحی یاددهی - یادگیری انسان‌محور و تعاملی» و «اکوسیستم حمایتی، حکمرانی مدرسه و عدالت دیجیتال». یافته‌ها نشان داد که توسعه انسانی در مدارس هوشمند زمانی محقق می‌شود که فناوری صرفاً ابزار انتقال محتوا تلقی نشود، بلکه در خدمت خودآگاهی، تنظیم هیجان، تعامل اجتماعی، تحلیل انتقادی اطلاعات، مسئولیت‌پذیری دیجیتال و مشارکت فعال دانش‌آموزان قرار گیرد. چارچوب پیشنهادی نشان می‌دهد که مدرسه هوشمند انسان‌محور باید میان فناوری، تربیت اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی، سازگاری دیجیتال و حمایت نهادی پیوند برقرار کند. بر این اساس، هوشمندسازی مدرسه زمانی به توسعه انسانی دانش‌آموزان منجر می‌شود که با بازطراحی برنامه درسی، توانمندسازی معلمان، مشارکت خانواده‌ها، اخلاق داده و توجه به نابرابری‌های دیجیتال همراه باشد.

کلیدواژه‌ها: توسعه انسانی، مدارس هوشمند، مهارت‌های اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی، سازگاری دیجیتال، تحلیل مضمون، دانش‌آموزان.

Developing a Human Development Framework for Students in Smart Schools with Emphasis on Social-Emotional Skills, Critical Thinking, and Digital Adaptability

1. Seyed Ali Akbar Hashemi*: Department of Educational Administration, Shiraz University, Shiraz, Iran (Corresponding Author).
seyed.aa.hashemi@gmail.com

2. Shahrokh Moradi: Department of Educational Administration, Shiraz University, Shiraz, Iran

How to cite this article: Hashemi, S. A. A. & Moradi, S. (2025). Developing a Human Development Framework for Students in Smart Schools with Emphasis on Social-Emotional Skills, Critical Thinking, and Digital Adaptability. *Psychology, Education, and Human Development in Schools*, 1(1), 43-57.

Abstract

This study aimed to develop a qualitative framework for students' human development in smart schools with emphasis on social-emotional skills, critical thinking, and digital adaptability. This qualitative study employed a thematic analysis design. Participants included 24 stakeholders from smart schools in Tehran, selected through purposive sampling with maximum variation. The participants consisted of students, teachers, school counselors, principals, and educational technology specialists. Data were collected using semi-structured interviews and continued until theoretical saturation was achieved. Initial saturation occurred in the twenty-first interview, followed by three additional interviews to confirm data adequacy. All interviews were recorded, transcribed verbatim, and analyzed using NVivo software through systematic coding and thematic analysis procedures. Data analysis resulted in five main categories: "social-emotional empowerment in smart school environments," "development of critical thinking and evidence-based judgment," "digital adaptability and responsible citizenship," "human-centered and interactive teaching-learning design," and "supportive ecosystem, school governance, and digital equity." The findings indicated that human development in smart schools is achieved when technology is not reduced to a content-delivery tool but is intentionally used to support self-awareness, emotion regulation, social interaction, critical analysis of information, digital responsibility, and active student participation. The proposed framework suggests that a human-centered smart school should integrate technology with social-emotional learning, critical thinking, digital adaptability, and institutional support. Accordingly, school digitalization contributes to students' human development only when it is accompanied by curriculum redesign, teacher empowerment, family-school collaboration, data ethics, and attention to digital inequalities.

Keywords: *Human development, smart schools, social-emotional skills, critical thinking, digital adaptability, thematic analysis, students.*

تحول دیجیتال در آموزش، مفهوم مدرسه را از فضای سنتی انتقال دانش به محیطی پیچیده، شبکه‌ای، داده‌محور و تعاملی تبدیل کرده است. در چنین فضایی، «مدرسه هوشمند» صرفاً به معنای مجهز بودن کلاس‌ها به رایانه، تخته هوشمند، سامانه مدیریت یادگیری یا اینترنت پرسرعت نیست؛ بلکه ناظر بر نوعی بازآرایی بنیادین در هدف‌های تربیتی، نقش معلم، شیوه یادگیری، ساختار تعاملات و سازوکارهای تصمیم‌گیری آموزشی است. در مدرسه هوشمند، فناوری زمانی ارزش تربیتی پیدا می‌کند که به گسترش عاملیت دانش‌آموز، بهبود کیفیت تعامل، ارتقای یادگیری عمیق، تقویت خودتنظیمی و آماده‌سازی فراگیران برای زندگی در جامعه دیجیتال منجر شود. بنابراین، هوشمندسازی مدرسه بدون توجه به ابعاد انسانی و رشدی دانش‌آموزان می‌تواند به فرایندی سطحی، ابزارمحور و حتی آسیب‌زا تبدیل شود؛ فرایندی که در آن فناوری حضور دارد، اما رشد انسانی، اخلاقی، اجتماعی و شناختی دانش‌آموزان به حاشیه رانده می‌شود.

در دهه‌های اخیر، ادبیات بین‌المللی آموزش بر این نکته تأکید کرده است که دانش‌آموزان برای زیستن و مشارکت مؤثر در قرن بیست‌ویکم، افزون بر دانش موضوعی، به مجموعه‌ای از شایستگی‌های شناختی، فراشناختی، اجتماعی، هیجانی، اخلاقی و دیجیتال نیاز دارند. چارچوب یادگیری OECD برای افق ۲۰۳۰ بر ترکیبی از دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها و ارزش‌ها تأکید می‌کند و یادگیرنده آینده را فردی می‌داند که باید بتواند در شرایط عدم قطعیت، پیچیدگی، تغییر سریع فناوری و چالش‌های اجتماعی، تصمیم‌های مسئولانه بگیرد و برای رفاه فردی و جمعی نقش‌آفرینی کند. (OECD, ۲۰۱۹) از این منظر، توسعه انسانی دانش‌آموزان در مدارس هوشمند تنها در صورتی امکان‌پذیر است که مدرسه بتواند میان یادگیری شناختی، رشد هیجانی، تعامل اجتماعی، اخلاق دیجیتال و تفکر انتقادی پیوند برقرار کند.

یکی از مهم‌ترین ابعاد این توسعه، مهارت‌های اجتماعی - هیجانی است. یادگیری اجتماعی - هیجانی به فرایندی اشاره دارد که از طریق آن دانش‌آموزان توانایی شناخت و مدیریت هیجان‌ها، تعیین اهداف مثبت، احساس و ابراز همدلی، برقراری روابط سالم و تصمیم‌گیری مسئولانه را کسب می‌کنند. چارچوب CASEL پنج حوزه اصلی را برای یادگیری اجتماعی - هیجانی معرفی می‌کند: خودآگاهی، خودمدیریتی، آگاهی اجتماعی، مهارت‌های رابطه‌ای و تصمیم‌گیری مسئولانه. (CASEL, ۲۰۲۰) اهمیت این مهارت‌ها در مدرسه هوشمند دوچندان است؛ زیرا محیط‌های دیجیتال و ترکیبی، شکل‌های جدیدی از تعامل، همکاری، مقایسه اجتماعی، فشار روانی، حواس‌پرتی و تعارض را ایجاد می‌کنند. دانش‌آموزی که از نظر هیجانی خودتنظیم نیست، ممکن است در مواجهه با تکالیف دیجیتال، شبکه‌های اجتماعی، بازخوردهای آنلاین یا یادگیری مبتنی بر فناوری دچار اضطراب، فرسودگی، انزوا یا رفتارهای تکانشی شود.

پژوهش‌های تجربی نشان داده‌اند که برنامه‌های یادگیری اجتماعی - هیجانی می‌توانند علاوه بر بهبود مهارت‌های اجتماعی و هیجانی، بر نگرش نسبت به مدرسه، رفتارهای اجتماعی، کاهش مشکلات رفتاری و حتی پیشرفت تحصیلی اثر مثبت داشته باشند. فراتحلیل Durlak و همکاران

بر ۲۱۳ مداخله مدرسه محور نشان داد که برنامه‌های یادگیری اجتماعی - هیجانی با بهبود معنادار مهارت‌ها، نگرش‌ها، رفتارها و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان همراه بوده‌اند. (Durlak et al., ۲۰۱۱) همچنین مرورهای بعدی نشان داده‌اند که اثرات یادگیری اجتماعی - هیجانی می‌تواند در بلندمدت نیز به پیامدهای مثبت تحصیلی، رفتاری و روان‌شناختی منجر شود. (Taylor et al., ۲۰۱۷) با وجود این، در بسیاری از طرح‌های هوشمندسازی مدارس، مهارت‌های اجتماعی - هیجانی در حاشیه قرار می‌گیرد و تمرکز اصلی بر تجهیزات، زیرساخت‌ها و سامانه‌های آموزشی است. این غفلت می‌تواند موجب شود فناوری به جای تقویت رشد انسانی، به عاملی برای انفعال، مقایسه، اضطراب و فاصله ارتباطی تبدیل شود.

بعد دوم در چارچوب توسعه انسانی دانش‌آموزان، تفکر انتقادی است. تفکر انتقادی در معنای دقیق، نوعی قضاوت هدفمند، خودتنظیم و مبتنی بر تحلیل، تفسیر، ارزیابی، استنباط و تبیین است. (Facione, ۱۹۹۰) در مدرسه هوشمند، دانش‌آموز با حجم وسیعی از اطلاعات، منابع دیجیتال، محتوای چندرسانه‌ای، هوش مصنوعی، شبکه‌های اجتماعی و پیام‌های الگوریتمی مواجه است. بنابراین، توانایی استفاده از فناوری بدون توانایی ارزیابی اعتبار منابع، تشخیص سوگیری، تحلیل شواهد، پرسشگری، استدلال و تصمیم‌گیری آگاهانه کافی نیست. به بیان دیگر، مدرسه هوشمند اگر دانش‌آموز را به مصرف‌کننده سریع محتوا تبدیل کند اما ظرفیت تحلیل انتقادی را در او پرورش ندهد، رسالت تربیتی خود را محقق نکرده است.

تفکر انتقادی به‌ویژه در عصر اطلاعات و هوش مصنوعی اهمیت بیشتری یافته است. دانش‌آموزان امروز نه تنها باید بتوانند پاسخ‌ها را جست‌وجو کنند، بلکه باید بتوانند کیفیت پاسخ‌ها را بسنجند، فرض‌های پنهان را تشخیص دهند، داده‌ها را تفسیر کنند، میان نظر و واقعیت تفاوت بگذارند و در برابر اطلاعات نادرست یا دستکاری شده مقاومت شناختی داشته باشند. پژوهش‌های آموزشی نشان داده‌اند که آموزش صریح راهبردهای تفکر انتقادی، استفاده از بحث‌های کلاسی، حل مسئله، یادگیری مبتنی بر پروژه و بازخورد تحلیلی می‌تواند توانایی تفکر انتقادی دانش‌آموزان را ارتقا دهد. (Abrami et al., ۲۰۱۵) بنابراین، در مدرسه هوشمند، فناوری باید بستری برای پرسشگری، کاوش، تحلیل داده، گفت‌وگوی استدلالی و یادگیری عمیق باشد، نه صرفاً ابزاری برای نمایش محتوا یا آزمون‌های سریع.

بعد سوم، سازگاری دیجیتال است. سازگاری دیجیتال مفهومی فراتر از مهارت فنی کار با ابزارهای فناوری است. این مفهوم شامل توانایی یادگیری مداوم در محیط‌های دیجیتال، انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات فناوری، مدیریت هویت و حضور آنلاین، رعایت اخلاق دیجیتال، حفاظت از حریم خصوصی، خودتنظیمی در استفاده از رسانه‌ها، همکاری در فضاهای مجازی و مقابله با خطرات دیجیتال است. چارچوب DigComp ۲.۲ شایستگی دیجیتال را در حوزه‌هایی مانند سواد اطلاعات و داده، ارتباط و همکاری، تولید محتوای دیجیتال، ایمنی و حل

مسئله تبیین می‌کند. (Vuorikari et al., ۲۰۲۲) بر این اساس، دانش‌آموز سازگار دیجیتال کسی نیست که صرفاً ابزارها را سریع به کار گیرد؛ بلکه فردی است که بتواند آگاهانه، اخلاقی، انتقادی، ایمن و خلاقانه در زیست‌بوم دیجیتال مشارکت کند.

در محیط مدارس هوشمند، سازگاری دیجیتال با کیفیت تجربه یادگیری دانش‌آموزان ارتباط مستقیم دارد. دانش‌آموزانی که مهارت خودتنظیمی دیجیتال ندارند، ممکن است در برابر حواس‌پرتی‌های آنلاین، استفاده افراطی از رسانه‌ها، وابستگی به پاسخ‌های آماده، سرقت علمی، نقض حریم خصوصی یا روابط ناسالم مجازی آسیب‌پذیر شوند. از سوی دیگر، دانش‌آموزانی که سازگاری دیجیتال بالاتری دارند، می‌توانند از فناوری برای یادگیری مستقل، همکاری، خلاقیت، حل مسئله و ارتباط مؤثر استفاده کنند. بنابراین، آموزش سازگاری دیجیتال باید به بخشی از برنامه درسی رسمی و پنهان مدرسه تبدیل شود و تنها به آموزش مهارت‌های فنی محدود نماند.

مسئله مهم دیگر این است که توسعه انسانی در مدارس هوشمند ماهیتی چندسطحی دارد. این توسعه فقط به دانش‌آموز وابسته نیست، بلکه تحت تأثیر معلم، برنامه درسی، فرهنگ مدرسه، سبک مدیریت، مشارکت خانواده، سیاست‌های آموزشی، زیرساخت فناوری و عدالت دسترسی قرار دارد. نظریه بوم‌شناختی رشد انسان نشان می‌دهد که رشد فرد در تعامل میان نظام‌های مختلف خانوادگی، مدرسه‌ای، اجتماعی و فرهنگی شکل می‌گیرد. (Bronfenbrenner, ۱۹۷۹) از این منظر، مدرسه هوشمند باید به عنوان اکوسیستمی تربیتی فهم شود؛ اکوسیستمی که در آن فناوری، روابط انسانی، برنامه درسی، ارزش‌ها و ساختارهای حمایتی با یکدیگر تعامل دارند. اگر مدرسه هوشمند فقط در سطح تجهیزات تعریف شود، اما معلمان برای طراحی یادگیری دیجیتال توانمند نباشند، خانواده‌ها درک روشنی از نقش خود نداشته باشند، دانش‌آموزان از حمایت روانی و اجتماعی برخوردار نباشند و نابرابری دسترسی نادیده گرفته شود، هوشمندسازی نمی‌تواند به توسعه انسانی پایدار منجر شود. در این میان، نقش معلم در مدرسه هوشمند از انتقال‌دهنده محتوا به طراح تجربه یادگیری، تسهیل‌گر تعامل، راهبر گفت‌وگوی انتقادی، مربی اجتماعی - هیجانی و الگوی اخلاق دیجیتال تغییر می‌کند. چارچوب دانش فناورانه - تربیتی - محتوایی نشان می‌دهد که استفاده مؤثر از فناوری آموزشی مستلزم تلفیق دانش محتوایی، دانش تربیتی و دانش فناورانه است. (Koehler & Mishra, ۲۰۰۹) بنابراین، معلم مدرسه هوشمند باید بداند چگونه از فناوری برای فعال‌سازی تفکر، همکاری، بازخورد، خودارزیابی، یادگیری شخصی‌سازی‌شده و حل مسئله استفاده کند. چنین نقشی نیازمند توانمندسازی حرفه‌ای مستمر، حمایت سازمانی و بازتعریف شاخص‌های کیفیت تدریس در مدارس هوشمند است.

با وجود رشد ادبیات مربوط به مدارس هوشمند، فناوری آموزشی، مهارت‌های قرن بیست‌ویکم و یادگیری اجتماعی - هیجانی، همچنان خلأیی در زمینه ارائه چارچوبی یکپارچه برای توسعه انسانی دانش‌آموزان در مدارس هوشمند وجود دارد. بسیاری از پژوهش‌ها یا بر بعد فناورانه تمرکز کرده‌اند یا به صورت جداگانه به مهارت‌های اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی یا سواد دیجیتال پرداخته‌اند. در حالی که تجربه واقعی مدرسه هوشمند نشان می‌دهد این ابعاد از یکدیگر جدا نیستند. برای مثال، دانش‌آموز برای مشارکت مؤثر در یک پروژه آنلاین، هم به مهارت

همکاری و هم به تفکر انتقادی، هم به خودتنظیمی هیجانی و هم به اخلاق دیجیتال نیاز دارد. بنابراین، مطالعه حاضر می‌کوشد با رویکرد کیفی و بر اساس تجربه ذی‌نفعان مدارس هوشمند در تهران، چارچوبی برای توسعه انسانی دانش‌آموزان ارائه دهد که سه محور اصلی مهارت‌های اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی و سازگاری دیجیتال را در پیوند با طراحی یاددهی - یادگیری و حکمرانی مدرسه تبیین کند.

بر این اساس، هدف پژوهش حاضر ارائه چارچوب توسعه انسانی دانش‌آموزان در مدارس هوشمند با تأکید بر مهارت‌های اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی و سازگاری دیجیتال است. این پژوهش می‌کوشد به این پرسش پاسخ دهد که از دیدگاه ذی‌نفعان مدارس هوشمند، مؤلفه‌ها و ابعاد اصلی توسعه انسانی دانش‌آموزان در چنین مدرسی کدام‌اند و چگونه می‌توان میان فناوری آموزشی و رشد اجتماعی، هیجانی، شناختی و دیجیتال دانش‌آموزان پیوندی نظام‌مند برقرار کرد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و با استفاده از روش تحلیل مضمون انجام شد. انتخاب رویکرد کیفی به این دلیل بود که هدف مطالعه، فهم عمیق تجربه‌ها، برداشت‌ها و تفسیرهای ذی‌نفعان درباره توسعه انسانی دانش‌آموزان در مدارس هوشمند بود. از آنجا که موضوع پژوهش ماهیتی چندبعدی، زمینه‌مند و تفسیری داشت، روش کیفی امکان داد تا ابعاد آشکار و پنهان تجربه مشارکت‌کنندگان درباره مهارت‌های اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی و سازگاری دیجیتال در بستر مدرسه هوشمند بررسی شود. تحلیل مضمون نیز به دلیل انعطاف‌پذیری نظری و قابلیت آن در شناسایی، سازمان‌دهی و تفسیر الگوهای معنایی در داده‌های کیفی انتخاب شد. (Braun & Clarke, ۲۰۰۶)

جامعه پژوهش شامل ذی‌نفعان مرتبط با مدارس هوشمند شهر تهران بود. مشارکت‌کنندگان با روش نمونه‌گیری هدفمند و با راهبرد حداکثر تنوع انتخاب شدند تا دیدگاه‌های متنوعی از دانش‌آموزان، معلمان، مشاوران، مدیران مدرسه و متخصصان فناوری آموزشی گردآوری شود. معیارهای ورود شامل داشتن تجربه مستقیم در مدرسه هوشمند یا فناوری‌محور، آشنایی با فرایندهای یاددهی - یادگیری دیجیتال، تمایل به مشارکت در مصاحبه و توانایی بیان تجربه‌ها و دیدگاه‌ها بود. معیار خروج نیز عدم تمایل به ادامه مصاحبه یا ارائه پاسخ‌های بسیار محدود و غیرمرتبط تعیین شد.

تعداد نهایی مشارکت‌کنندگان ۲۴ نفر بود. اشباع نظری در مصاحبه بیست‌ویکم حاصل شد؛ به این معنا که در مصاحبه‌های پایانی، کد یا مضمون جدید و معناداری به داده‌ها افزوده نشد. با این حال، سه مصاحبه تکمیلی دیگر برای اطمینان از پایداری مقوله‌ها و کفایت داده‌ها انجام شد. استفاده از اشباع نظری به عنوان ملاک تعیین حجم نمونه در پژوهش‌های کیفی رایج است و با منطق کفایت اطلاعاتی در مطالعات مصاحبه‌محور همخوانی دارد. (Guest et al., ۲۰۰۶)

داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری شد. مصاحبه نیمه‌ساختاریافته به پژوهشگر امکان می‌دهد ضمن حفظ تمرکز بر پرسش‌های اصلی پژوهش، انعطاف لازم برای پیگیری پاسخ‌های مهم، تجربه‌های خاص و معانی ضمنی مشارکت‌کنندگان را داشته باشد (Kallio et al., ۲۰۱۶). راهنمای مصاحبه بر اساس اهداف پژوهش و مرور ادبیات مرتبط با مدارس هوشمند، یادگیری اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی و سازگاری دیجیتال تدوین شد. نمونه پرسش‌های مصاحبه عبارت بودند از: «به نظر شما مدرسه هوشمند چگونه می‌تواند به رشد انسانی دانش‌آموزان کمک کند؟»، «فناوری در مدرسه چه اثری بر روابط اجتماعی و هیجانی دانش‌آموزان دارد؟»، «دانش‌آموزان در محیط‌های دیجیتال مدرسه به چه نوع تفکر انتقادی نیاز دارند؟»، «سازگاری دیجیتال دانش‌آموزان در مدرسه هوشمند چه نشانه‌هایی دارد؟» و «چه حمایت‌هایی از سوی معلمان، خانواده و مدیریت مدرسه برای تحقق این نوع رشد ضروری است؟»

مدت هر مصاحبه بین ۴۵ تا ۷۵ دقیقه بود. مصاحبه‌ها با رضایت آگاهانه مشارکت‌کنندگان ضبط شد و سپس به صورت کامل پیاده‌سازی گردید. برای رعایت محرمانگی، به هر مشارکت‌کننده یک کد اختصاص داده شد و از ذکر نام افراد، مدارس یا اطلاعات شناسایی‌کننده خودداری شد. در مورد دانش‌آموزان، رضایت آگاهانه از والدین و رضایت مشارکت از خود دانش‌آموزان اخذ شد.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار NVivo تحلیل شدند. ابتدا متن مصاحبه‌ها چندین بار خوانده شد تا پژوهشگر با کلیت داده‌ها آشنا شود. سپس کدهای اولیه به صورت خط به خط و معنایی استخراج شد. در مرحله بعد، کدهای مشابه در خوشه‌های مفهومی قرار گرفتند و مضامین اولیه شکل گرفت. مضامین اولیه با مراجعه مکرر به متن مصاحبه‌ها بازبینی شدند تا از تناسب آن‌ها با داده‌ها اطمینان حاصل شود. سپس مضامین نهایی نام‌گذاری و تعریف شدند. فرایند تحلیل بر اساس مراحل پیشنهادی Braun و Clarke شامل آشنایی با داده‌ها، تولید کدهای اولیه، جست‌وجوی مضامین، بازبینی مضامین، تعریف و نام‌گذاری مضامین و تدوین گزارش انجام شد. (Braun & Clarke, ۲۰۰۶)

برای افزایش اعتبار یافته‌ها از راهبردهای متعددی استفاده شد. بازبینی مشارکت‌کنندگان، بررسی همتای پژوهشی، نگهداری یادداشت‌های تحلیلی، بازگشت مکرر به داده‌های خام و توصیف غنی زمینه پژوهش از جمله این راهبردها بود. همچنین برای افزایش قابلیت اطمینان، فرایند کدگذاری و شکل‌گیری مقوله‌ها به صورت مستند ثبت شد. معیارهای اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، وابستگی و تأییدپذیری بر اساس منطق اعتمادپذیری در پژوهش کیفی مورد توجه قرار گرفت. (Lincoln & Guba, ۱۹۸۵)

یافته‌ها

در این پژوهش ۲۴ نفر از ذی‌نفعان مدارس هوشمند شهر تهران مشارکت داشتند. از نظر نقش سازمانی، ۸ نفر دانش‌آموز، ۶ نفر معلم، ۴ نفر مشاور مدرسه، ۳ نفر مدیر یا معاون مدرسه و ۳ نفر متخصص فناوری آموزشی بودند. از نظر جنسیت، ۱۳ نفر زن و ۱۱ نفر مرد بودند. دامنه سنی دانش‌آموزان بین ۱۳ تا ۱۸ سال و دامنه سنی بزرگسالان بین ۲۹ تا ۵۲ سال بود. از نظر سابقه فعالیت در مدارس هوشمند، ۷ نفر کمتر از

۳ سال، ۱۰ نفر بین ۳ تا ۷ سال و ۷ نفر بیش از ۷ سال تجربه داشتند. همچنین ۱۴ نفر از مشارکت‌کنندگان از مدارس غیردولتی هوشمند یا نیمه‌هوشمند و ۱۰ نفر از مدارس دولتی دارای زیرساخت فناوری آموزشی انتخاب شدند.

تحلیل مصاحبه‌ها به استخراج پنج مقوله اصلی منجر شد: (۱) توانمندسازی اجتماعی - هیجانی در بستر مدرسه هوشمند، (۲) پرورش تفکر انتقادی و قضاوت مبتنی بر شواهد، (۳) سازگاری دیجیتال و شهروندی مسئولانه، (۴) طراحی یاددهی - یادگیری انسان‌محور و تعاملی، و (۵) اکوسیستم حمایتی، حکمرانی مدرسه و عدالت دیجیتال.

نخستین مقوله نشان داد که توسعه انسانی در مدارس هوشمند بدون توجه به مهارت‌های اجتماعی - هیجانی دانش‌آموزان ناقص می‌ماند. مشارکت‌کنندگان تأکید داشتند که فناوری، به‌خودی‌خود، موجب رشد اجتماعی و هیجانی نمی‌شود؛ بلکه نوع طراحی فعالیت‌ها، کیفیت رابطه معلم و دانش‌آموز، امکان گفت‌وگو، بازخورد عاطفی و فضای روانی کلاس تعیین می‌کند که فناوری به رشد انسانی کمک کند یا به انزوا و اضطراب منجر شود. زیرمقوله‌های این بخش شامل خودآگاهی هیجانی، خودتنظیمی در محیط دیجیتال، همدلی در تعاملات آنلاین، مهارت گفت‌وگو، حل تعارض و تصمیم‌گیری مسئولانه بود. یکی از دانش‌آموزان بیان کرد: «وقتی کلاس آنلاین یا هوشمند فقط تکلیف و آزمون باشد، آدم احساس می‌کند تنهاست؛ ولی وقتی معلم از ما می‌خواهد درباره احساسمان نسبت به کار گروهی حرف بزنیم، ارتباط واقعی‌تر می‌شود.» یکی از مشاوران نیز گفت: «در مدرسه هوشمند، دانش‌آموز باید یاد بگیرد پشت صفحه هم انسان دیگری وجود دارد؛ یعنی پیام دادن، نقد کردن و همکاری آنلاین هم نیاز به همدلی و احترام دارد.» این مقوله نشان داد که مدرسه هوشمند باید فضاهایی برای بیان هیجان، همکاری، بازخورد سازنده و تمرین روابط سالم ایجاد کند.

دومین مقوله به ضرورت پرورش تفکر انتقادی در مواجهه با داده‌ها، منابع دیجیتال و محتوای آنلاین اشاره داشت. مشارکت‌کنندگان معتقد بودند که دانش‌آموزان در مدارس هوشمند به سرعت به اطلاعات دسترسی پیدا می‌کنند، اما همیشه توانایی تشخیص اعتبار منابع، تحلیل داده‌ها، مقایسه دیدگاه‌ها و استدلال درباره پاسخ‌ها را ندارند. در این مقوله، زیرمقوله‌هایی مانند پرسشگری، ارزیابی اعتبار منابع، تحلیل شواهد، تشخیص سوگیری، گفت‌وگوی استدلالی و بازاندیشی در پاسخ‌ها استخراج شد. یکی از معلمان اظهار کرد: «دانش‌آموزان جواب را سریع از اینترنت یا ابزارهای هوش مصنوعی می‌گیرند، اما مسئله این است که نمی‌دانند کدام جواب قابل اعتماد است و چرا.» یکی از متخصصان فناوری آموزشی نیز گفت: «مدرسه هوشمند باید دانش‌آموز را از مصرف‌کننده محتوا به ارزیاب محتوا تبدیل کند.» یافته‌ها نشان داد که تفکر انتقادی باید در متن فعالیت‌های دیجیتال مدرسه ادغام شود؛ برای مثال، دانش‌آموزان در پروژه‌ها باید منابع را مقایسه کنند، دلایل انتخاب خود را توضیح دهند و درباره محدودیت‌های داده‌ها بحث کنند.

سومین مقوله بر سازگاری دیجیتال به عنوان یکی از پایه‌های اصلی توسعه انسانی در مدرسه هوشمند تأکید داشت. مشارکت‌کنندگان سازگاری دیجیتال را صرفاً مهارت کار با ابزارها نمی‌دانستند، بلکه آن را ترکیبی از انعطاف‌پذیری، خودتنظیمی، مسئولیت‌پذیری، اخلاق دیجیتال، امنیت، مدیریت زمان، حریم خصوصی و توانایی یادگیری مداوم تعریف کردند. یکی از مدیران مدرسه بیان کرد: «بعضی دانش‌آموزان از نظر کار با ابزار خیلی قوی هستند، اما نمی‌دانند چطور زمانشان را مدیریت کنند یا چه اطلاعاتی را نباید منتشر کنند.» یکی از دانش‌آموزان نیز گفت: «ما باید یاد بگیریم استفاده از اینترنت فقط برای پیدا کردن جواب نیست؛ باید بدانیم چطور از خودمان و دیگران در فضای مجازی مراقبت کنیم.» این مقوله نشان داد که شهروندی دیجیتال مسئولانه باید به بخشی از فرهنگ مدرسه تبدیل شود. آموزش امنیت دیجیتال، احترام آنلاین، مالکیت فکری، استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی، مدیریت حواس‌پرتی و تعادل میان زندگی آنلاین و آفلاین از مهم‌ترین مؤلفه‌های این بخش بود.

چهارمین مقوله بیانگر آن بود که توسعه انسانی در مدارس هوشمند نیازمند بازطراحی فرایند یاددهی - یادگیری است. مشارکت‌کنندگان تأکید داشتند که اگر فناوری تنها برای نمایش محتوا، ارسال تکلیف یا برگزاری آزمون استفاده شود، تفاوتی بنیادین در رشد دانش‌آموزان ایجاد نمی‌کند. در مقابل، فناوری زمانی اثربخش است که در خدمت یادگیری فعال، پروژه‌محور، مشارکتی، مسئله‌محور و بازخوردمحور قرار گیرد. زیرمقوله‌های این بخش شامل یادگیری مشارکتی، پروژه‌های دیجیتال، بازخورد شخصی‌سازی‌شده، نقش تسهیل‌گر معلم، یادگیری ترکیبی و ارزشیابی رشد‌مدار بود. یکی از معلمان گفت: «در کلاس هوشمند، نقش من کمتر سخنرانی کردن و بیشتر طراحی موقعیت یادگیری است؛ باید کاری کنم دانش‌آموز فکر کند، همکاری کند و خودش مسیر یادگیری را بسازد.» یکی از دانش‌آموزان نیز اظهار کرد: «وقتی با دوستانم یک پروژه دیجیتال می‌سازیم، هم یاد می‌گیریم، هم باید با هم کنار بیاییم، هم باید فکر کنیم چه چیزی درست‌تر است.» این یافته نشان می‌دهد که مدرسه هوشمند انسان‌محور باید از الگوی انتقال محتوا به الگوی خلق تجربه یادگیری حرکت کند.

پنجمین مقوله نشان داد که تحقق توسعه انسانی در مدارس هوشمند به حمایت نهادی و حکمرانی مدرسه وابسته است. مشارکت‌کنندگان اشاره کردند که بدون سیاست‌های روشن، آموزش معلمان، مشارکت خانواده، حمایت روان‌شناختی، زیرساخت عادلانه و اخلاق داده، مدرسه هوشمند نمی‌تواند به توسعه انسانی پایدار منجر شود. زیرمقوله‌های این بخش شامل توانمندسازی حرفه‌ای معلمان، مشارکت خانواده، عدالت دسترسی، سیاست‌های استفاده از فناوری، حفاظت از داده‌های دانش‌آموزان و پایش مستمر کیفیت بود. یکی از مدیران گفت: «هوشمندسازی فقط خرید تجهیزات نیست؛ باید بدانیم داده دانش‌آموز کجا ذخیره می‌شود، معلم چطور آموزش می‌بیند و خانواده چه نقشی دارد.» یکی از مشاوران نیز بیان کرد: «گاهی دانش‌آموزانی که دسترسی ضعیف‌تری دارند، در ظاهر کم‌انگیزه دیده می‌شوند، در حالی که مشکل اصلی نابرابری دیجیتال است.» این مقوله نشان داد که مدرسه هوشمند باید به‌مثابه یک اکوسیستم دیده شود؛ اکوسیستمی که در آن فناوری، عدالت، امنیت، خانواده، معلم و سلامت روان به‌صورت هماهنگ مدیریت شوند.

بر اساس یافته‌ها، چارچوب توسعه انسانی دانش‌آموزان در مدارس هوشمند از پنج لایه درهم‌تنیده تشکیل می‌شود. لایه نخست، مهارت‌های اجتماعی - هیجانی است که بنیان روابط انسانی، خودتنظیمی و مشارکت سالم را فراهم می‌کند. لایه دوم، تفکر انتقادی است که دانش‌آموز را قادر می‌سازد در برابر انبوه اطلاعات دیجیتال، قضاوتی مبتنی بر شواهد داشته باشد. لایه سوم، سازگاری دیجیتال است که امکان زیست مسئولانه، ایمن و خلاقانه در محیط‌های فناوری‌محور را فراهم می‌سازد. لایه چهارم، طراحی یادگیری انسان‌محور است که فناوری را در خدمت یادگیری فعال، همکاری و رشد چندبعدی قرار می‌دهد. لایه پنجم، حکمرانی حمایتی مدرسه است که شرایط نهادی، اخلاقی، زیرساختی و عادلانه لازم برای تحقق چهار لایه پیشین را ایجاد می‌کند.

بحث

هدف پژوهش حاضر ارائه چارچوب توسعه انسانی دانش‌آموزان در مدارس هوشمند با تأکید بر مهارت‌های اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی و سازگاری دیجیتال بود. یافته‌ها نشان داد که توسعه انسانی در مدرسه هوشمند پدیده‌ای چندبعدی است و نمی‌توان آن را به تجهیز فناوریانه یا استفاده از سامانه‌های آموزشی تقلیل داد. پنج مقوله اصلی شامل توانمندسازی اجتماعی - هیجانی، پرورش تفکر انتقادی، سازگاری دیجیتال، طراحی یاددهی - یادگیری انسان‌محور و اکوسیستم حمایتی مدرسه استخراج شد. این یافته با رویکردهای جدید آموزش همخوان است که مدرسه آینده را نه صرفاً محیط انتقال دانش، بلکه محیط پرورش شایستگی‌های شناختی، اجتماعی، هیجانی و عملی برای زیستن در جهان پیچیده می‌داند (OECD, ۲۰۱۹). بر اساس این یافته، هوشمندسازی زمانی به توسعه انسانی منجر می‌شود که فناوری در خدمت عاملیت دانش‌آموز، مشارکت، تفکر، خودتنظیمی و مسئولیت‌پذیری قرار گیرد.

مقوله نخست، توانمندسازی اجتماعی - هیجانی در بستر مدرسه هوشمند بود. این یافته نشان داد که دانش‌آموزان در محیط‌های دیجیتال و ترکیبی همچنان به رابطه انسانی، همدلی، بازخورد عاطفی، احساس تعلق و مهارت تنظیم هیجان نیاز دارند. فناوری ممکن است فرصت‌هایی برای ارتباط، همکاری و مشارکت ایجاد کند، اما اگر بدون طراحی تربیتی مناسب به کار گرفته شود، می‌تواند به انزوای اضطراب عملکرد، مقایسه اجتماعی و کاهش کیفیت روابط منجر شود. این یافته با چارچوب CASEL همسو است که خودآگاهی، خودمدیریتی، آگاهی اجتماعی، مهارت‌های رابطه‌ای و تصمیم‌گیری مسئولانه را هسته یادگیری اجتماعی - هیجانی می‌داند (CASEL, ۲۰۲۰). همچنین با فراتحلیل Durlak و همکاران همخوان است که نشان داد مداخلات یادگیری اجتماعی - هیجانی مدرسه‌محور موجب بهبود مهارت‌ها، نگرش‌ها، رفتارهای اجتماعی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان می‌شود (Durlak et al., ۲۰۱۱). در تبیین این یافته می‌توان گفت که مدرسه هوشمند، با وجود ماهیت فناوریانه، همچنان نهادی انسانی است و کیفیت روابط در آن نقش تعیین‌کننده دارد. هرچه فناوری بیشتر در یادگیری حضور یابد، نیاز به آموزش صریح همدلی، خودتنظیمی و ارتباط مسئولانه نیز بیشتر می‌شود.

مقوله دوم، پرورش تفکر انتقادی و قضاوت مبتنی بر شواهد بود. مشارکت‌کنندگان تأکید کردند که دسترسی سریع به اطلاعات، به معنای یادگیری عمیق نیست و دانش‌آموزان باید بتوانند اعتبار منابع، کیفیت داده‌ها، سوگیری الگوریتمی و منطق پاسخ‌ها را ارزیابی کنند. این یافته با تعریف Facione از تفکر انتقادی به عنوان قضاوت هدفمند و خودتنظیم مبتنی بر تفسیر، تحلیل، ارزیابی، استنباط و تبیین هماهنگ است (Facione, ۱۹۹۰). همچنین با یافته‌های Abrami و همکاران همسو است که نشان داد آموزش صریح راهبردهای تفکر انتقادی، به‌ویژه هنگامی که با گفت‌وگو، حل مسئله و بازخورد همراه باشد، می‌تواند مهارت‌های تفکر دانش‌آموزان را ارتقا دهد (Abrami et al., ۲۰۱۵). در مدرسه هوشمند، تفکر انتقادی اهمیت مضاعف دارد؛ زیرا دانش‌آموزان با اطلاعات فراوان، محتوای تولیدشده توسط هوش مصنوعی، منابع غیررسمی و پیام‌های چندرسانه‌ای مواجه‌اند. بنابراین، مدرسه هوشمند باید از «دسترسی به اطلاعات» فراتر رود و به «داوری درباره اطلاعات» بپردازد.

مقوله سوم، سازگاری دیجیتال و شهروندی مسئولانه بود. یافته‌ها نشان داد که دانش‌آموزان برای حضور مؤثر در مدرسه هوشمند، فقط به مهارت فنی نیاز ندارند، بلکه باید بتوانند زمان استفاده از فناوری را مدیریت کنند، از حریم خصوصی خود محافظت کنند، رفتار اخلاقی در فضای آنلاین داشته باشند، با تغییرات فناوری سازگار شوند و از ابزارهای دیجیتال برای یادگیری، همکاری و خلاقیت استفاده کنند. این یافته با چارچوب ۲.۲ DigComp هماهنگ است که شایستگی دیجیتال را شامل سواد اطلاعات و داده، ارتباط و همکاری، تولید محتوای دیجیتال، ایمنی و حل مسئله می‌داند (Vuorikari et al., ۲۰۲۲). همچنین با گزارش UNESCO درباره سواد دیجیتال همسو است که بر استفاده انتقادی، ایمن و مسئولانه از فناوری در زمینه‌های آموزشی و اجتماعی تأکید دارد (UNESCO Institute for Statistics, ۲۰۱۸). در تبیین این یافته می‌توان گفت که سازگاری دیجیتال، شکل جدیدی از آمادگی برای زندگی است. دانش‌آموز سازگار دیجیتال کسی است که نه اسیر فناوری می‌شود و نه از آن فاصله می‌گیرد؛ بلکه می‌آموزد چگونه آن را آگاهانه، اخلاقی و خلاقانه در مسیر رشد خود به کار گیرد.

مقوله چهارم، طراحی یاددهی - یادگیری انسان‌محور و تعاملی بود. یافته‌ها نشان داد که فناوری زمانی به توسعه انسانی کمک می‌کند که در قالب فعالیت‌های یادگیری مشارکتی، پروژه‌محور، مسئله‌محور و بازخوردمحور به کار رود. اگر مدرسه هوشمند فقط نسخه دیجیتال مدرسه سنتی باشد، یعنی همان سخنرانی، تکلیف و آزمون در قالب سامانه‌های آنلاین بازتولید شود، ظرفیت تحول‌آفرین فناوری از بین می‌رود. این یافته با چارچوب دانش فناورانه - تربیتی - محتوایی همخوان است که تأکید می‌کند استفاده مؤثر از فناوری مستلزم تلفیق دانش فناوری، دانش تربیتی و دانش محتوایی است (Koehler & Mishra, ۲۰۰۹). همچنین با تحلیل Voogt و Roblin درباره شایستگی‌های قرن بیست‌ویکم همسو است؛ زیرا آنان نشان می‌دهند که شایستگی‌هایی مانند همکاری، ارتباط، حل مسئله، تفکر انتقادی و سواد دیجیتال باید در طراحی برنامه

درسی و فرایند یادگیری ادغام شوند. (Voogt & Roblin, ۲۰۱۲) بنابراین، معلم در مدرسه هوشمند باید از نقش انتقال‌دهنده محتوا به نقش طراح تجربه یادگیری و تسهیل‌گر رشد انسانی حرکت کند.

مقوله پنجم، اکوسیستم حمایتی، حکمرانی مدرسه و عدالت دیجیتال بود. این یافته نشان داد که توسعه انسانی دانش‌آموزان در مدارس هوشمند فقط به توانایی فردی دانش‌آموز یا مهارت معلم وابسته نیست، بلکه به سیاست‌های مدرسه، آموزش حرفه‌ای معلمان، مشارکت خانواده، زیرساخت عادلانه، اخلاق داده و حمایت روان‌شناختی بستگی دارد. این یافته با نظریه بوم‌شناختی Bronfenbrenner همسو است که رشد انسان را نتیجه تعامل میان فرد و نظام‌های پیرامونی مانند خانواده، مدرسه و جامعه می‌داند. (Bronfenbrenner, ۱۹۷۹) در مدرسه هوشمند، نابرابری در دسترسی به ابزار، کیفیت اینترنت، حمایت والدین و مهارت معلمان می‌تواند فرصت‌های یادگیری را نابرابر کند. بنابراین، عدالت دیجیتال باید بخشی از حکمرانی مدرسه هوشمند باشد، نه موضوعی جانبی. علاوه بر این، داده‌های آموزشی دانش‌آموزان باید با اصول اخلاقی، محرمانگی و شفافیت مدیریت شود؛ زیرا مدرسه هوشمند حجم زیادی از داده‌های رفتاری، تحصیلی و تعاملی تولید می‌کند.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که چارچوب توسعه انسانی در مدارس هوشمند باید تلفیقی، زمینه‌مند و انسان‌محور باشد. این چارچوب سه محور اصلی مهارت‌های اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی و سازگاری دیجیتال را در پیوند با طراحی یادگیری و حکمرانی مدرسه قرار می‌دهد. از منظر نظری، پژوهش حاضر می‌تواند به ادبیات مدارس هوشمند کمک کند؛ زیرا نشان می‌دهد هوشمندسازی نباید صرفاً به سطح فناوری و زیرساخت محدود شود، بلکه باید با نظریه‌های رشد انسانی، یادگیری اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی و سواد دیجیتال ترکیب شود. از منظر عملی نیز چارچوب پیشنهادی می‌تواند راهنمایی برای مدیران مدارس، سیاست‌گذاران آموزشی، طراحان برنامه درسی، معلمان و مشاوران باشد تا مدرسه هوشمند را به محیطی برای رشد کامل‌تر دانش‌آموزان تبدیل کنند.

این پژوهش با وجود ارائه چارچوبی چندبعدی، دارای محدودیت‌هایی است. نخست آنکه داده‌ها از مشارکت‌کنندگان مدارس هوشمند شهر تهران گردآوری شد و بنابراین تعمیم یافته‌ها به سایر شهرها، مناطق روستایی یا نظام‌های آموزشی با زیرساخت متفاوت باید با احتیاط انجام شود. دوم آنکه روش پژوهش کیفی بود و یافته‌ها بر اساس تجربه‌ها و برداشت‌های مشارکت‌کنندگان شکل گرفت؛ بنابراین امکان سنجش آماری روابط میان مؤلفه‌ها وجود نداشت. سوم آنکه نقل‌قول‌ها و تجربه‌های مشارکت‌کنندگان تحت تأثیر زمینه مدرسه، نوع فناوری مورد استفاده، فرهنگ سازمانی و سطح آشنایی افراد با مفهوم مدرسه هوشمند قرار داشت. همچنین به دلیل ماهیت مصاحبه، احتمال سوگیری پاسخ‌دهی اجتماعی وجود داشت؛ به‌ویژه در میان مدیران و معلمان که ممکن است تصویر مطلوب‌تری از وضعیت مدرسه ارائه کرده باشند. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، چارچوب استخراج‌شده در این مطالعه با روش‌های کمی یا آمیخته اعتبارسنجی شود. طراحی پرسشنامه بر اساس مقوله‌های پنج‌گانه و آزمون مدل با روش‌هایی مانند تحلیل عاملی تأییدی یا مدلیابی معادلات ساختاری می‌تواند به سنجش روابط

میان مهارت‌های اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی، سازگاری دیجیتال و پیامدهای تحصیلی و روان‌شناختی دانش‌آموزان کمک کند. همچنین انجام مطالعات تطبیقی میان مدارس دولتی و غیردولتی، دوره‌های ابتدایی و متوسطه، و مناطق برخوردار و کمتر برخوردار می‌تواند ابعاد عدالت دیجیتال را روشن‌تر سازد. پژوهش‌های مداخله‌ای نیز می‌توانند اثربخشی برنامه‌های آموزشی مبتنی بر چارچوب پیشنهادی را بر خودتنظیمی هیجانی، تفکر انتقادی، رفتار دیجیتال مسئولانه و کیفیت مشارکت دانش‌آموزان بررسی کنند.

برای اجرای چارچوب پیشنهادی در مدارس هوشمند، لازم است برنامه‌های درسی و فعالیت‌های کلاسی به‌گونه‌ای طراحی شوند که فناوری در خدمت رشد انسانی قرار گیرد. مدارس باید آموزش مهارت‌های اجتماعی - هیجانی، تفکر انتقادی و شهروندی دیجیتال را در فعالیت‌های روزمره، پروژه‌ها، ارزشیابی‌ها و تعاملات مدرسه ادغام کنند. توانمندسازی معلمان در زمینه طراحی یادگیری دیجیتال، مدیریت هیجان در کلاس‌های ترکیبی، هدایت گفت‌وگوی انتقادی و آموزش اخلاق دیجیتال ضروری است. همچنین مدیران مدارس باید سیاست‌های روشنی درباره امنیت داده، استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی، حریم خصوصی، تعادل استفاده از فناوری و حمایت از دانش‌آموزان آسیب‌پذیر تدوین کنند. مشارکت خانواده‌ها نیز باید تقویت شود تا سازگاری دیجیتال و رشد اجتماعی - هیجانی دانش‌آموزان محدود به فضای مدرسه نماند.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف ارائه چارچوب توسعه انسانی دانش‌آموزان در مدارس هوشمند انجام شد و نشان داد که هوشمندسازی مدرسه زمانی واجد ارزش تربیتی است که با رشد اجتماعی، هیجانی، شناختی و دیجیتال دانش‌آموزان پیوند بخورد. یافته‌ها بیانگر آن بود که توسعه انسانی در مدارس هوشمند از پنج مقوله اصلی تشکیل می‌شود: توانمندسازی اجتماعی - هیجانی، پرورش تفکر انتقادی، سازگاری دیجیتال، طراحی یاددهی - یادگیری انسان‌محور و اکوسیستم حمایتی مدرسه. این مقوله‌ها نشان می‌دهند که فناوری نباید هدف نهایی مدرسه هوشمند باشد، بلکه باید ابزاری برای تعمیق یادگیری، تقویت رابطه انسانی، رشد خودتنظیمی، افزایش مسئولیت‌پذیری و توسعه عاملیت دانش‌آموزان تلقی شود.

بر اساس چارچوب پیشنهادی، مدرسه هوشمند موفق مدرسه‌ای است که در آن دانش‌آموز می‌آموزد هیجان‌های خود را بشناسد و مدیریت کند، با دیگران همدلانه و مسئولانه تعامل داشته باشد، اطلاعات دیجیتال را انتقادی ارزیابی کند، از فناوری به‌صورت ایمن و اخلاقی بهره‌برد و در فعالیت‌های یادگیری مشارکتی و مسئله‌محور نقش فعال ایفا کند. تحقق چنین مدرسه‌ای نیازمند معلمان توانمند، برنامه درسی انعطاف‌پذیر، مدیریت حمایتی، مشارکت خانواده، سیاست‌های اخلاق داده و توجه جدی به عدالت دیجیتال است. بنابراین، توسعه انسانی در مدارس هوشمند نه محصول فناوری به‌تنهایی، بلکه نتیجه پیوند آگاهانه فناوری با تربیت، اخلاق، رابطه انسانی و حکمرانی آموزشی است.

از تمامی کسانی که در به ثمر رسیدن این پژوهش باری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

بر اساس اظهار نویسندگان، در این مقاله هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در این پژوهش اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

فهرست منابع

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85(2), 275–314. <https://doi.org/10.3102/0034654314551063>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.
- Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. (2020). *CASEL's SEL framework: What are the core competence areas and where are they promoted?* CASEL.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82(1), 405–432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>
- Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. American Philosophical Association.
- Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*, 18(1), 59–82. <https://doi.org/10.1177/1525822X05279903>
- Kallio, H., Pietilä, A. M., Johnson, M., & Kangasniemi, M. (2016). Systematic methodological review: Developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. *Journal of Advanced Nursing*, 72(12), 2954–2965. <https://doi.org/10.1111/jan.13031>
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.
- OECD. (2019). *OECD Learning Compass 2030: A series of concept notes*. OECD Publishing.
- Taylor, R. D., Oberle, E., Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2017). Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions: A meta-analysis of follow-up effects. *Child Development*, 88(4), 1156–1171. <https://doi.org/10.1111/cdev.12864>
- UNESCO Institute for Statistics. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2*. UNESCO Institute for Statistics.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st-century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens—with new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>