

اثربخشی مدل SEM بر غنی سازی آموزش و یادگیری دانش آموزان تیزهوش و با استعداد مدارس عادی به کمک فناوری مبتنی بر شبکه

مهران دستورانی^۱، مهدی واحدی^۲

دریافت: ۱۴۰۴/۶/۲۲ پذیرش: ۱۴۰۴/۸/۱۰

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی مدل SEM بر غنی سازی آموزش و یادگیری دانش آموزان تیزهوش و با استعداد در سطح مدارس عادی به کمک فناوری مبتنی بر شبکه صورت گرفت. پژوهش حاضر از نظر رویکرد، کیفی و از نوع پدیدارشناسی است. در مرحله نخست، از روش گروه کانونی با ۱۲ معلم برای طراحی فعالیت های غنی سازی بهره گرفته شد و در مرحله دوم، اثربخشی برنامه از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۲۰ نفر از والدین و به روش پدیدارشناسی ارزیابی گردید. برای تجزیه و تحلیل داده ها برای سؤال اول پژوهش، از روش مقایسه مستمر و برای سؤال دوم پژوهش، از تحلیل مضمون برای کمک به مستندسازی و تحلیل یافته ها استفاده گردید. یافته های پژوهش نشان داد که مدل SEM، چارچوبی منعطف و کارآمد برای بهبود مدارس است که می تواند متناسب با هر بستری بومی سازی شود. همچنین نتایج حاکی از آن بود که اجرای این مدل به کمک فناوری، دانش آموزان را درگیر یادگیری های عمیق، تفکر سطح بالا و تکالیف کاربردی می کند و رشد مهارت های شناختی، اجتماعی و رفتاری آنان را به طور معناداری تقویت می نماید. این طرح راهکاری عملی برای شکوفایی استعدادهای پنهان در نظام آموزش عمومی کشور ارائه می دهد.

کلید واژه ها: دانش آموزان تیزهوش و با استعداد، غنی سازی آموزش و یادگیری، مدل SEM، فناوری مبتنی بر شبکه، مدارس عادی

^۱. دانشجوی دکتری، تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. نویسنده مسئول، mehrandastoorani@gmail.com

^۲. استادیار گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی تهران، ایران.

مقدمه

دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد از سرمایه‌های اجتماعی و دانشمندان نسل آینده هر کشور به شمار می‌روند. غفلت از پرورش همه‌جانبه‌ی تحصیلی، عاطفی و اجتماعی این گروه، به معنای محدود ساختن ظرفیت یک ملت برای مواجهه با چالش‌های پیچیده‌ی جامعه‌ی امروزی و آینده است. مسائلی چون تغییرات اقلیمی، بحران‌های منابع و لزوم پیشرفت‌های علمی و پزشکی، ایجاب می‌کند که بستری برای شکوفایی برترین استعدادها فراهم آید تا بتوانند توانمندی‌های خود را در راستای حل مشکلات جامعه به کار گیرند (فرانکلین^۱، ۲۰۰۹). در همین راستا، در ایران نیز پس از ابلاغ سند تحول بنیادین آموزش و پرورش (۱۳۹۰)، توجه به تفاوت‌های فردی، عدالت آموزشی و بهره‌گیری هوشمندانه از فناوری‌های جدید مورد تأکید قرار گرفت (بنیاد ملی نخبگان، ۱۴۰۰). این سند با اهدافی چون پرورش روحیه جمعی، آینده‌پژوهی و ارج نهادن به دستاوردهای علمی و فناوریانه، به‌طور ضمنی بر ضرورت طراحی برنامه‌هایی فراتر از چارچوب متداول برنامه درسی برای دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد تأکید دارد تا زمینه‌ی رشد شناختی، اجتماعی و عاطفی آن‌ها محقق گردد (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۹۰).

با وجود اجرای طرح‌هایی نظیر طرح شهاب (شناسایی و هدایت استعدادهای برتر، ۱۳۹۲) و فعالیت مدارس سمپاد که جهت آگاهی‌بخشی، شناسایی، هدایت و پرورش استعدادهای درخشان در کشور به اجرا درآمده است، شواهد حاکی از آن است که این طرح‌ها در عمل به‌خوبی محقق نشده است؛ و گروه‌های خاصی که از نظر اقتصادی و سرمایه اجتماعی وضعیت مناسبی دارند از این طرح‌ها بهره‌مند شدند. در نتیجه، شکاف عمیقی میان دانش‌آموزان مدارس خاص و استعدادهای درخشان که در مدارس عادی تحصیل می‌کنند، ایجاد شده است و دانش‌آموزان مدارس عادی، عملاً از طرح‌های حمایتی مغفول مانده‌اند (آزادگان، ۱۴۰۰؛ عبدی، ۱۴۰۰). این در حالی است که دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد به سبب ویژگی‌های منحصربه‌فردی چون سرعت ادراک بالا، عمق یادگیری و آمادگی برای تفکر پیشرفته، نیازمند خدمات آموزشی جامعی هستند که برنامه‌های متداول مدارس قادر به ارائه آن نیستند (شاهین و لونت^۲، ۲۰۱۵؛ رنزولی و رایس^۳، ۱۹۸۵؛ گراس^۴، ۲۰۰۴). از معلمان انتظار می‌رود با شناخت این تفاوت‌ها، راهبردهای آموزشی مناسبی را برای توسعه مهارت‌های حل مسئله، تفکر خلاق و انتقادی این دانش‌آموزان به کار گیرند (کارنز و وورتن^۵، ۱۹۹۶؛ راجرز^۶، ۲۰۰۷؛ ساک^۷، ۲۰۱۰). پرورش صحیح این استعدادها یک مسئولیت همگانی است، زیرا جامعه‌ای موفق و پویا در گرو شهروندانی کارآمد، خلاق و مولد است (رنزولی و رایس، ۲۰۲۱).

از طرفی با بررسی برنامه درسی مدارس عادی در ایران می‌توان دریافت که علی‌رغم معرفی کتب تکمیلی با هدف غنی‌سازی محتوای درسی، برنامه درسی این مدارس از حیث طراحی، تولید و اجرای برنامه‌ها، هیچ تفاوتی بین استعدادهای متفاوت فراگیران قایل نشده است و برنامه‌ی خاصی برای دانش‌آموزان بااستعداد و تیزهوش جهت آماده نمودن آنان برای آینده-نگری در حل مسائل و مشکلات جامعه و آمادگی‌های حرفه‌ای آنان ندارد و به پرورش خلاقیت، مهارت‌های زندگی و مهارت‌های اجتماعی، روش‌های مطالعه و پژوهش، کارآفرینی، هنرها و قدرت حل مسائل زندگی از جمله قدرت رهبری و تصمیم‌گیری توجه ویژه‌ای نشده است و این امر حاکی از آن است که دانش‌آموزان این مدارس متناسب با نیازها و توانایی‌های منحصر به فردشان آموزش‌های لازم را نمی‌بینند (کلباسی، ۱۳۹۱). یک برنامه آموزشی اثربخش برای دانش‌آموزان تیزهوشان و بااستعداد برنامه‌ای است که با توجه به نیازهای خاص این گروه از فراگیران طراحی می‌شود تا تجربیاتی ویژه برای آن‌ها فراهم سازد که چالش برانگیز، جذاب، لذت‌بخش و قابل استفاده در دنیای واقعی و قابل انتقال به دیسپلین‌های دیگر باشد و توسط معلمان آموزش‌دیده و با استفاده از روش‌های متنوعی چون غنی‌سازی^۸، تسریع تحصیلی^۹، گروه‌بندی دانش‌آموزان بااستعداد به صورت همگن و ناهمگن، برنامه درسی مسئله محور، فشرده نمودن برنامه درسی، ایجاد مراکز یادگیری، حل مسئله خلاق، مطالعه مستقل،

1. Franklin

2. Şahin & Levent

3. Renzulli & Reis

4. Gross

5. Karnes & Whorten

6. Rogers

7. Sak

8. Enrichment

9. Educational acceleration

برنامه درسی بین‌رشته‌ای اجرا شود (ون تاسل-باسکا و لیتل^۱، ۲۰۱۱؛ تامپلسون^۲، ۲۰۰۴؛ مانکس و هلر^۳، ۱۹۹۳). در این میان، پژوهش‌های مختلفی نشان داده‌اند که رویکرد غنی‌سازی با هدف پاسخگویی به نقاط قوت و علایق این گروه از دانش‌آموزان توانسته است بسیار موفق عمل نماید (رنزولی و رایس، ۲۰۲۱؛ زولنر و ربائی^۴، ۲۰۱۵). آموزش غنی‌سازی به‌عنوان رویکردی آموزشی، با تمرکز بر علایق و توانایی‌های دانش‌آموزان، به توسعه تفکر خلاق، حل مسئله، تفکر انتقادی و علمی کمک می‌کند (رنزولی و رایس، ۲۰۲۱)؛ و با ارائه تجربیات یادگیری سطح پیشرفته، لذت، اشتیاق و انگیزه یادگیری را افزایش می‌دهد (رایس، رنزولی و رنزولی، ۲۰۲۱؛ زولنر و ربائی، ۲۰۱۵). این رویکرد فعالیت‌هایی همچون پروژه‌ها، تحقیقات مستقل، بازدیدهای علمی، دعوت از متخصصان، برنامه‌های تابستانی و فعالیت‌های مشاوره‌ای را شامل می‌شود (شاهین و لونت، ۲۰۱۵). نظریه‌های غنی‌سازی عموماً مبتنی بر علایق هستند و از طریق ادغام محتوا و فرآیندهای پیشرفته، یادگیری مستقل و فردی، تمایز و فشرده‌سازی برنامه درسی و تقویت توانایی‌های خلاق و پژوهشی، به پرورش استعدادها و متمایز دانش‌آموزان می‌پردازند (رنزولی، ۲۰۲۱؛ ون تاسل-باسکا، ۲۰۲۱). در نتیجه، غنی‌سازی نه تنها مسیر رشد از شایستگی به تخصص را فراهم می‌کند، بلکه با بهره‌گیری از استراتژی‌هایی چون یادگیری مبتنی بر علاقه، پروژه و فعالیت‌های پایان‌باز، زمینه توسعه همه‌جانبه دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد را فراهم می‌سازد (رایس و همکاران، ۲۰۲۱).

یکی از جامع‌ترین طرح‌ها در این زمینه، مدل غنی‌سازی در سطح مدرسه^۵ (SEM) است که توسط رنزولی و رایس ارائه شده است. این مدل که حاصل دهه‌ها تجربه و پژوهش از دهه ۱۹۷۰ است، بر این چشم‌انداز استوار است که مدارس باید به مکانی برای رشد استعدادها تبدیل شوند (رنزولی، ۱۹۷۷). SEM با فراهم آوردن بستری برای یادگیری سطح پیشرفته، تفکر انتقادی و حل خلاقانه مسئله، طرحی منعطف ارائه می‌دهد تا هر مدرسه بتواند برنامه‌ای منحصربه‌فرد، متناسب با منابع و جمعیت دانش‌آموزی خود تدوین کند (رایس و همکاران، ۲۰۲۱). هدف اصلی این مدل، ترویج یادگیری چالش‌برانگیز و لذت‌بخش، نه فقط برای گروهی خاص، بلکه طیف کاملی از دانش‌آموزان است (رایس و پیترز^۶، ۲۰۲۱). این الگو با ایجاد تعادل میان رویکردهای سنتی و مهارت‌های قرن ۲۱، به دنبال به حداقل رساندن کسالت و خمودی در مدرسه و بهبود موفقیت و بهره‌وری خلاقانه با القای سه اصل لذت، مشارکت و اشتیاق برای یادگیری در فرهنگ و فضای مدرسه، کیفیت ابزار معلمان و مدیران و طرز فکر دانش‌آموزان است (رنزولی و رایس، ۲۰۲۱). این امر از طریق شناسایی و توسعه استعدادها، نقاط قوت و علایق فردی دانش‌آموزان و ارائه فرصت‌های غنی‌سازی عمومی برای همگان در کنار فرصت‌های پیشرفته برای گروه‌های علاقه‌مند و بااستعداد محقق می‌شود تا در نهایت مدارس به محیطی شادتر و پویاتر برای تمامی فراگیران تبدیل گردند (آلن^۷ و همکاران، ۲۰۱۶؛ رنزولی، ۲۰۲۱). پژوهش‌های انجام‌شده در کشورهای مختلف نشان داده‌اند؛ که به کارگیری مدل SEM تأثیر چشمگیری بر ارتقای یادگیری و انگیزش دانش‌آموزان داشته است. نتایج مطالعه ثریا و نوردین^۸ (۲۰۲۱) در اندونزی بیانگر افزایش علایق، کنجکاوی، مشارکت و بهبود عملکرد یادگیری دانش‌آموزان در درس تاریخ بود. همچنین میلان^۹ و رایس (۲۰۲۰) در ایتالیا دریافتند که این مدل با تقویت فعالیت‌های دانش‌آموزمحور، ایجاد فرصت‌های یادگیری متنوع و توجه به علایق انتخابی، انگیزه حضور فعال در محیط یادگیری را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، مطالعه رایس و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که استفاده از SEM در آموزش خواندن، موجب ارتقای لذت و مشارکت دانش‌آموزان، افزایش دانش، تقویت راهبردهای خواندن و خودتنظیمی، و بهبود

1. Van Tassel-Baska & Little

2. Tomlinson

3. Monks & Heller

4. Zoellner & Rubae

5. The Schoolwide Enrichment Model

6. Reis & Peters

7. Allen

8. Surya & Nurdin

9. Milan

روان خوانی و درک مطلب آنان می‌شود. نتایج این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که این مدل در جهت غنی‌سازی، تعمیق و انعطاف‌پذیری محیط‌های یادگیری موثر بوده است (رایس و پیتز، ۲۰۲۱). از این رو به کارگیری برنامه‌های ویژه در کنار برنامه استاندارد مدارس، جهت انعطاف‌پذیری در محیط و موقعیت‌های یادگیری برای پاسخگویی به نیازهای متنوع و پیچیده این دانش‌آموزان بیش از پیش ضرورت می‌یابد (ون‌تاسل - باسکا، ۲۰۲۱). طرح‌هایی که در کنار برنامه درسی مدارس عادی، می‌تواند گام موثری جهت پیوند برنامه استاندارد مدارس با تغییر و تحولات پیچیده جامعه جهانی و پاسخگویی به ادعاهای موسساتی همچون 'ISTE'، چارچوب P21^۲، انجمن NAGC^۳ باشد و بتواند این دانش‌آموزان را برای حل مشکلات جامعه کنونی و آینده به طور خلاقانه آماده نماید.

با این حال، اجرای برنامه‌های غنی‌سازی در مدارس عادی ایران با موانع عملی جدی همچون تراکم بالای دانش‌آموزان در کلاس‌ها و حجم زیاد محتوای درسی روبرو است که توان معلمان را برای ارائه آموزش متمایز محدود می‌سازد (رشیدی، عابدی و نوروزی، ۱۴۰۱؛ عابدی و غنی‌فر، ۱۴۰۲؛ نویدی، ۱۳۹۳). در چنین شرایطی، فناوری مبتنی بر شبکه به دلیل انعطاف‌پذیری بالا در زمان و مکان، راه‌کاری ایده‌آل به نظر می‌رسد. این فناوری به معلمان اجازه می‌دهد تا خارج از محدودیت‌های کلاس درس، محیط‌های یادگیری غنی، متغیر و شخصی‌سازی‌شده‌ای را طراحی کنند که استقلال، خودآموزی و تفکر انتقادی دانش‌آموزان را تقویت می‌کند (اسپاروهایک و هیلد^۴، ۱۳۹۸؛ آندرینکو^۵، ۲۰۱۹؛ زارعی زوارکی، ۱۳۹۸). فناوری‌های آموزشی نوین، فرایند رشد استعدادها را فشرده‌تر و مؤثرتر می‌سازند (واگانوا، ایلباشنکو، اسمیرنوا، بیسترووا و کازناچیوا^۶، ۲۰۱۹) و با درگیر کردن دانش‌آموزان در فعالیت‌های معنادار، انگیزه یادگیری آنان را افزایش می‌دهند (پینکووتسکاها، آربلاش-کامپیو، روحاس-باهامون و بیاس اینیستا^۷، ۲۰۲۰؛ رودنکو، بیسترووا، اسمیرنوا، واگانوا و کوتیوف^۸، ۲۰۲۱). این ابزارها جامعه‌ای یادگیرنده ایجاد می‌کنند که در آن، تعامل میان معلم و دانش‌آموز تقویت شده و دانش‌آموزان تشویق می‌شوند تا در فعالیت‌های آنلاین به طور منظم مشارکت کنند (زکریا^۹ و همکاران، ۲۰۲۱؛ پاپویا و نویمان^{۱۰}، ۲۰۲۲).

یافته‌های پژوهش‌های متعدد نشان می‌دهد که به کارگیری فناوری‌های آموزشی می‌تواند نقش مؤثری در غنی‌سازی یادگیری و ارتقای توانمندی‌های مختلف دانش‌آموزان ایفا کند. یآوری و سجادی‌پور (۱۴۰۲) نشان دادند که فناوری در برنامه فلسفه کودکان با تقویت مهارت حل مسئله و تصمیم‌گیری موجب کاهش نشخوار فکری و بهبود سلامت روانی می‌شود. زارعی زوارکی، دلاوریان، شریفی درآمدی، نوروزی و دلاور (۱۳۹۹) نیز دریافته‌اند که آموزش مبتنی بر فناوری، انگیزش، پیشرفت تحصیلی و تداوم یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی را افزایش می‌دهد. رفیعی (۱۳۹۸) تأکید کرد که فناوری در محیط‌های یادگیری کودکان ابتدایی از طریق تمرینات متناسب، انتخاب و آزمون و خطا به تقویت مهارت حل مسئله کمک می‌کند. همچنین پژوهش‌های بین‌المللی از قبیل گیلیو، وانگ و مک کورمیک^{۱۱} (۲۰۲۵) بر کارایی هوش مصنوعی در فراهم‌سازی یادگیری شخصی‌سازی‌شده، تحقیقات مستقل و تعاملات قوی دلالت داشتند؛ دل کارمن تریو-لوکه، کوینترو-اردونیس، فونتنس-گومس و داودر^{۱۲} (۲۰۲۰) اثربخشی گیمیفیکیشن بر افزایش انگیزه را گزارش کردند؛ آوکو و ایر^{۱۳} (۲۰۲۰) نقش فناوری در ارتقای تفکر خلاق و محاسباتی دانش‌آموزان را نشان دادند؛ کارپووا، شتفان، کووالسکا، ایونووا و لوپارنکو^{۱۴} (۲۰۲۰) بر ضرورت حمایت

۱. انجمن بین‌المللی فناوری در آموزش (International Society for Technology in Education)

۲. انجمن مشارکت برای مهارت‌های قرن ۲۱ (Partnership for 21st Century Skills)

۳. انجمن ملی کودکان بااستعداد (National Association for Gifted Children)

4. Sparrowhawk & Hild

5. Andrienko

6. Vaganova, Ilyashenko, Smirnova, Bystrova & Kaznacheeva

7. Pinkovetskaia, Arbeláez-Campillo, Rojas-Bahamón & Veas Iniesta

8. Rudenko, Bystrova, Smirnova, Vaganova & Kutepov

9. Zakaria

10. Pavia & Neumann

11. Guilbault, Wang & McCormick

12. del Carmen Trillo-Luque, Quintero-Ordoñez, Fuentes-Gómez & Dauder

13. Avcu & Er

14. Karpova, Shtefan, Kovalska, Ionova & Luparenko

سازمانی برای موفقیت آموزش آنلاین تیزهوشان تأکید کردند؛ و سانچز، دل کارمن و آلوارز^۱ (۲۰۲۰) نیز تأثیر آموزش پروژه‌محور مبتنی بر فناوری را بر بهبود تعامل و مهارت‌های ICT گزارش نمودند. به‌طور کلی، این شواهد بیانگر آن است که فناوری‌های شبکه‌ای با ایجاد محیط‌های یادگیری انعطاف‌پذیر و غنی، عامل تقویت انگیزه، خلاقیت و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان محسوب می‌شوند (نوری و واحدی، ۱۴۰۲؛ احمدی و اسماعیلی، ۱۴۰۲).

با توجه به آنچه گفته شد، مرور ادبیات پژوهش شکافی آشکار را نمایان می‌سازد: از یک سو، نیاز مبرم به اجرای برنامه‌های غنی‌سازی برای دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد رها شده در سطح مدارس عادی ایران احساس می‌شود و از سوی دیگر، چالش‌های عملی، اجرای این برنامه‌ها را در قالب برنامه درسی استاندارد مدارس دشوار ساخته است. این پژوهش با تکیه بر مبانی نظری مدل غنی‌سازی در سطح مدرسه (SEM) و با بهره‌گیری از ظرفیت‌های فناوری مبتنی بر شبکه، در پی آن است تا راه‌کاری عملیاتی و کارآمد برای غنی‌سازی آموزش و یادگیری این گروه از دانش‌آموزان ارائه دهد. هدف اصلی، طراحی، اجرا و ارزیابی یک برنامه غنی‌سازی مبتنی بر فناوری است تا بتوان استعدادها و توانمندی‌های بالقوه این سرمایه‌های انسانی را شکوفا سازد و طرحی کارآمد برای پاسخگویی به نیازهای یادگیری سطح بالای آنان در نظام آموزشی کشور معرفی نماید.

سوال‌های پژوهش

۱. مدل غنی‌سازی در سطح مدرسه (SEM) از طریق چه راهکارها و سازوکارهایی می‌تواند به غنی‌سازی آموزش و یادگیری دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد در مدارس عادی کمک نماید؟
۲. والدین دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد چه تجربه‌ها و ادراکاتی از تأثیر اجرای مدل غنی‌سازی در سطح مدرسه (SEM) مبتنی بر فناوری شبکه‌ای بر رشد توانمندی‌ها و شکوفایی استعدادهای فرزندان خود دارند؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد، کیفی و از نوع پدیدارشناسی است. این مطالعه در چارچوب پارادایم تفسیرگرایی صورت گرفته است؛ زیرا هدف اصلی آن، فهم عمیق و تفسیر تجارب زیسته و دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان (معلمان و والدین) درباره فرایند غنی‌سازی آموزش و یادگیری دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد بود (حسن‌زاده، ۱۳۹۴). برای پاسخگویی به سؤالات پژوهش، از یک طرح کیفی دو مرحله‌ای بهره گرفته شد. در مرحله نخست، به‌منظور طراحی برنامه غنی‌سازی متناسب با زمینه (پاسخ به سؤال اول)، از روش گروه کانونی استفاده شد. در مرحله دوم، برای ارزیابی موفقیت و درک تجارب حاصل از اجرای برنامه (پاسخ به سؤال دوم)، رویکرد پدیدارشناسی با ابزار مصاحبه نیمه‌ساختاریافته به کار گرفته شد. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه معلمان، دانش‌آموزان پایه ششم و والدین آن‌ها در مدارس عادی دولتی شهر تهران بود. با توجه به ماهیت کیفی پژوهش و ضرورت دسترسی عمیق به میدان، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده گردید. بر این اساس و با در نظر گرفتن معیارهای دسترسی و امکان‌سنجی اجرایی، منطقه ۲ آموزش و پرورش شهر تهران و مدرسه ابتدایی یادگار امام به عنوان بستر پژوهش انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه در مرحله اول ۱۲ نفر از معلمان باسابقه مدرسه که در پایه‌های مختلف تدریس می‌کردند، به‌صورت هدفمند انتخاب شدند تا از تجارب متنوع آن‌ها برای طراحی فعالیت‌های غنی‌سازی استفاده شود. و در مرحله دوم ۲۰ نفر از والدین دانش‌آموزان کلاس ششم که فرزندان‌شان به‌طور کامل در طرح غنی‌سازی شرکت داشتند، برای مشارکت در مصاحبه‌های پدیدارشناسانه انتخاب شدند. این پژوهش در بازه زمانی سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ (از مهرماه ۱۴۰۳ تا اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۴) به اجرا درآمد. ابزارهای اصلی گردآوری داده‌ها در این پژوهش در مرحله اول (پاسخ به سؤال اول)، برای طراحی برنامه غنی‌سازی مبتنی بر مدل SEM، جلسات گروه کانونی با معلمان برگزار شد. هدف از این جلسات، بهره‌گیری از خرد جمعی و تجارب معلمان برای شناسایی و تدوین فعالیت‌های عملی، جذاب و متناسب با نیاز دانش‌آموزان و بافت مدرسه بود. فرایند با استفاده از تکنیک طوفان فکری و بر مبنای جدول پیشنهادی رایس و همکاران (۲۰۲۱) برای غنی‌سازی در مدارس عادی، هدایت شد. کلیه مباحث مطرح‌شده در جلسات ضبط و سپس به‌دقت پیاده‌سازی شدند. در مرحله دوم (پاسخ به سؤال دوم)، برای

ارزیابی موفقیت برنامه، از مصاحبه نیمه ساختاریافته با والدین استفاده شد. پروتکل مصاحبه بر اساس الگوی تار عنکبوتی آکر تدوین گردید (شکل ۱). این الگو با تمرکز بر منطق و چرایی وجود یک برنامه، به پژوهشگر امکان می‌دهد تا از طریق بررسی ارتباط میان عناصر مختلف (اهداف، محتوا، فعالیت‌ها و نتایج)، به درکی عمیق از تجارب والدین دست یابد (فتحی و آجارگاه، جلوی و محبت، ۱۳۹۱). سؤالات مصاحبه به صورت باز، طراحی شدند تا ضمن پوشش محورهای اصلی، به والدین اجازه دهند تجارب، داستان‌ها و دیدگاه‌های شخصی خود را آزادانه بیان کنند. هر مصاحبه به‌طور میانگین ۴۵ دقیقه به طول انجامید و با کسب رضایت مصاحبه‌شوندگان، به‌طور کامل ضبط گردید. با توجه به محدودیت‌های فضای فیزیکی، امکانات و زمان رسمی مدرسه، کلیه مراحل برنامه‌ریزی، طراحی محتوا، اجرا، مدیریت، پشتیبانی و ارزشیابی طرح غنی‌سازی در بستر "شبکه شاد" انجام گرفت. پس از برگزاری جلسات توجیهی با والدین و کارکنان مدرسه، یک تیم مشترک متشکل از پژوهشگر، معلم کلاس، مدیر و والدین برای نظارت و پشتیبانی از اجرای طرح تشکیل شد. این رویکرد امکان اجرای انعطاف‌پذیر برنامه را خارج از ساعات درسی فراهم آورد و مشارکت فعال دانش‌آموزان و نظارت والدین را تسهیل نمود. برای افزایش اعتبار یافته‌ها، پروتکل‌های گروه کانونی و مصاحبه پیش از اجرا توسط اساتید راهنما و مشاور بازبینی و تأیید شد. همچنین یافته‌های اولیه پس از تحلیل، در اختیار برخی از مشارکت‌کنندگان قرار گرفت؛ (کنترل توسط اعضا) تا تفسیر پژوهشگر با تجارب آن‌ها مطابقت داشته باشد. از طریق ارائه توصیف غنی و عمیق از زمینه پژوهش، فرایند اجرا و ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان، تلاش شد تا امکان تعمیم‌پذیری یافته‌ها به زمینه‌های مشابه برای خوانندگان فراهم گردد. کلیه جلسات و مصاحبه‌ها ضبط و به‌طور کامل واژه به واژه پیاده‌سازی شدند. همچنین فرایند کدگذاری و تحلیل داده‌ها به‌صورت مستند ثبت گردید تا در صورت لزوم توسط پژوهشگران دیگر قابل ردیابی و بازبینی باشد. تحلیل‌هایی یافته‌ها و مضامین استخراج‌شده توسط اساتید راهنما و دو پژوهشگر کیفی خارج از تیم پژوهش بازبینی شد (بازبینی توسط همتایان) تا از سوگیری پژوهشگر کاسته شود (حسن‌زاده، ۱۳۹۴). در بخش تحلیلی داده‌ها برای سؤال اول پژوهش داده‌های حاصل از جلسات گروه کانونی با استفاده از روش مقایسه مستمر تحلیل شد. در این روش، داده‌ها به‌طور مداوم با یکدیگر مقایسه شده و در قالب مفاهیم و مقولات اولیه دسته‌بندی شدند تا چارچوب نهایی فعالیت‌های غنی‌سازی تدوین گردد. و برای سؤال دوم پژوهش داده‌های به‌دست‌آمده از مصاحبه‌ها با استفاده از تحلیل مضمون و در سه مرحله «کدگذاری باز، محوری و انتخابی» تحلیل شد. این فرایند به پژوهشگر کمک کرد تا از دل تجارب والدین، مفاهیم و مقولات مورد نظر برای تبیین میزان موفقیت برنامه را استخراج نماید. فرایند تحلیل با رفت‌وبرگشت مداوم میان داده‌ها و کدهای استخراجی همراه بود تا عمق و غنای یافته‌ها تضمین گردد (کرسول و کلارک^۱، ۱۳۹۴). در تمام مراحل پژوهش، اصول اخلاقی از جمله کسب رضایت آگاهانه از مشارکت‌کنندگان، تضمین محرمانگی اطلاعات و هویت آن‌ها، مشارکت داوطلبانه و حق انصراف در هر زمان و ارائه شفاف اهداف و فرایند پژوهش به شرکت‌کنندگان رعایت گردید.



شکل ۱. تار عنکبوت عناصر برنامه درسی آکر، فتحی و آجارگاه و همکاران (۱۳۹۱)

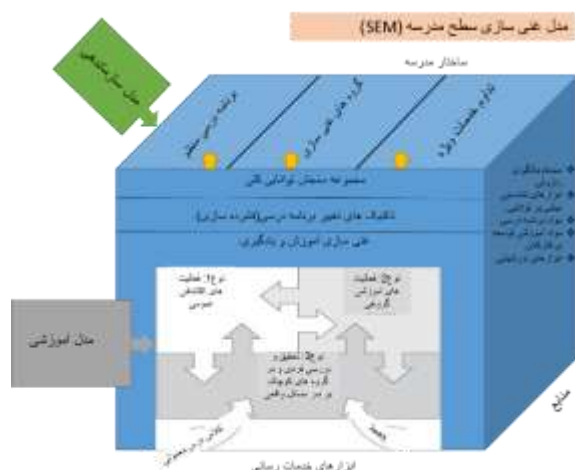
یافته‌های پژوهش

سؤال اول پژوهش: مدل غنی‌سازی در سطح مدرسه (SEM) از طریق چه راهکارها و سازوکارهایی می‌تواند به غنی‌سازی آموزش و یادگیری دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد در مدارس عادی کمک نماید؟

اجزای اصلی تحویل خدمات SEM

SEM طیف وسیعی از تجارب یادگیری سطح پیشرفته و مهارت‌های تفکر سطح بالاتر را در هر برنامه درسی، دوره تحصیلی یا الگوی سازمانی مدرسه ادغام می‌کند. این طرح پژوهشی - پشتیبانی شده با هدف سه گانه طراحی شده است: (الف) قرار دادن همه دانش آموزان در معرض فعالیت‌ها و استراتژی‌های غنی‌سازی انتخابی که رشد شناختی را ارتقا می‌دهند (ب) فراهم کردن فرصت‌هایی برای دانش آموزان بسیار توانا و با انگیزه برای اصلاح برنامه درسی منظم خود به گونه‌ای که با سطوح پیشرفت آن‌ها سازگاری داشته باشد. (ج) به افراد و گروه‌های کوچکی از دانش آموزان بسیار خلاق و با انگیزه فرصت‌ها، منابع و تشویق را برای پیگیری زمینه‌های خاص مورد علاقه به روش‌های تحقیقی و خلاق ارائه می‌دهند (رنزولی و رایس، ۲۰۲۱).

مدل غنی‌سازی در سطح مدرسه طرحی دقیق برای بهبود مدرسه ارائه می‌دهد، اما هر مدرسه برنامه منحصر به فرد خود را بر اساس منابع محلی، جمعیت دانش آموزان، رهبری پویای مدرسه و نقاط قوت و خلاقیت معلمانش توسعه می‌دهد. رویکرد SEM فرصت‌های غنی‌سازی، منابع و تشویق را به ساختارهای موجود مدرسه تزریق می‌کند. در شکل (۲) مدل SEM و مولفه‌های آن آمده است:



شکل ۲. مدل غنی‌سازی در سطح مدرسه (SEM) رنزولی و رایس (۲۰۲۱)

برای اجرای درست این مدل بایستی ساختار مدرسه و ابزارهای خدمت‌رسانی و منابع موجود، در تعامل و همکاری با یکدیگر طوری عمل نمایند که فرایند در خدمت شناسایی و هدایت و پشتیبانی استعدادها و هر چه بیشتر دانش آموزان در مدرسه باشد. در این بخش برای پاسخ به سوال اول پژوهش از راهبردهای آموزش غنی‌سازی رایس، رنزولی و رنزولی (۲۰۲۱) که مبتنی بر مدل SEM می‌باشد و برای غنی‌سازی فعالیت‌های آموزشی دانش آموزان مدارس عادی پیشنهاد شده است به کار گرفته شد. در ادامه راهبردهای آموزشی غنی‌سازی در مدارس عادی توسط رایس و همکارانش (۲۰۲۱) در جدول (۱) آمده است:

جدول ۱. راهبردهای آموزش غنی‌سازی (رایس و همکاران، ۲۰۲۱)

شرح	استراتژی آموزشی غنی‌سازی
استفاده از نقاط قوت تحصیلی، ترجیحات یادگیری، علایق و استعدادها دانش آموزان	فرصت‌های یادگیری مبتنی بر توانایی
برای ایجاد سیستماتیک فرصت‌های یادگیری، با تمرکز بر فرصت‌های رشد استعداد برای توسعه توانایی‌ها، علایق و نقاط قوت آن‌ها.	
فراهم کردن فرصت‌هایی برای استفاده از تفکر انتقادی، خلاق و حل مسئله (توانایی تفسیر انتقادی اطلاعات، قضاوت و استفاده از تفکر باز که منجر به تولید ایده‌ها و راه‌حل‌های متعدد می‌شود).	تفکر انتقادی/خلاق و حل مسئله
روش‌های هدفمندی که برای شناسایی و توسعه علایق دانش آموزان در کلاس استفاده می‌شود، مانند استفاده از ابزار سنجش علاقه و مراکز توسعه علاقه در کلاس.	شناسایی و توسعه علایق (مانند استفاده از مراکز توسعه علاقه)

پروژه‌ها، مطالعات و اکتشافات گروهی مستقل و کوچک (فرصت‌هایی برای بهره‌وری خلاقانه)	ایجاد رفتارهای با استعداد خلاق- مولد را فعال کنید که دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا روی مسائل و زمینه‌های تحصیلی که مرتبط با آن‌ها هستند کار کنند. کار بر روی این مطالعات اغلب می‌تواند برای حل مشکلات و ایجاد تغییر در جامعه، چه توسط فرد یا گروهی از دانش‌آموزان مورد استفاده قرار گیرد.
تکالیف پایان باز و انتخابی	تکالیف و فعالیت کلاسی، به صورت آزاد و انتخابی ارائه دهید. به علاوه، ارائه انتخاب‌هایی برای یادگیری غنی‌سازی، مانند خوشه‌های غنی‌سازی که توسط دانش‌آموزان انتخاب می‌شوند، که در آن تولید یک محصول یا خدمات رخ می‌دهد.
آموزش متمایز (تراکم برنامه درسی) با هدف‌گذاری برای نیازهای دانش‌آموز	اصلاحات آموزشی و درسی و آموزش‌های متمایز را انجام دهید تا اطمینان حاصل کنید که آموزش و محتوا در صورت نیاز، چالش برانگیز تر و پیشرفته‌تر هستند- تسریع محتوا
ادغام عمق و پیچیدگی	برنامه درسی را عمیق‌تر کنید و در دانش‌آموزان میل به پیچیدگی‌های فراتر از الزامات برنامه درسی استاندارد ایجاد کنید و پرسش و پاسخ‌های دانش‌آموزان را تقویت کنید.
پذیرش تفاوت‌های عاطفی و حمایت از نیازها و رشد عاطفی- اجتماعی	از آموزشی استفاده کنید که به ویژگی‌های چندوجهی گروه‌های متنوع دانش‌آموزان می‌پردازد، همچنین بر نیازهای اجتماعی و عاطفی آن‌ها و راه‌های حمایت از رشد اجتماعی و عاطفی آن‌ها از طریق مشارکت تحصیلی و آموزش مبتنی بر توانایی، تمرکز دارد.

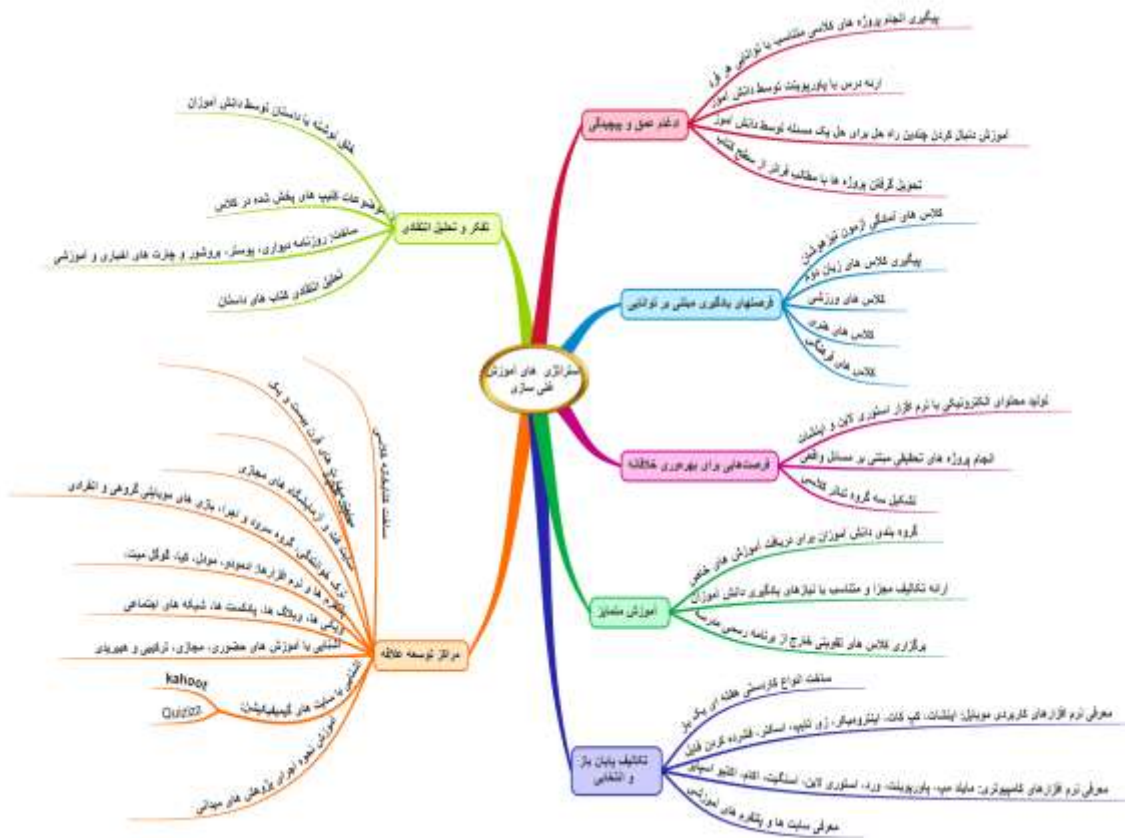
پس از مطالعه پیشینه پژوهش‌های انجام شده در زمینه بکارگیری مدل SEM در مدارس مختلف، مولفه‌های مورد نیاز جهت غنی‌سازی آموزش و یادگیری دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد استخراج شد. از طریق این مدل و با کمک مولفه‌هایی که رایس و همکاران (جدول ۱: ۲۰۲۱) در پژوهشی که این مدل را برای غنی‌سازی آموزش و یادگیری دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد رها شده در سطح مدارس عادی به کار گرفته بودند، یک گروه کانونی از معلمان مدرسه هدف، جهت شناسایی فعالیت‌های مناسب و قابل اجرا در مدرسه مورد پژوهش تشکیل شد. اطلاعات جمعیت شناختی معلمان در جدول (۲) آمده است. در جلسه گروه کانونی از تکنیک طوفان فکری به منظور شناسایی فعالیت‌های مناسب جهت اجرای این پروژه استفاده شد. در روش طوفان فکری همه افراد در مورد یک موضوع، به بحث و مناظره می‌پردازند و هر فرد، موردی و یا راه‌حلی به ذهنش رسید، برای جمع مطرح می‌کند. همه نظرات در جمع‌بندی مورد استفاده قرار می‌گیرند و بدین ترتیب با یک مشارکت گروهی و انباشته شدن افکار روی هم، در یک جمع می‌توان راه‌حل‌هایی برای مشکلات پیدا کرد. علاوه بر آن چون همه باید در بحث شرکت کنند، تنوع نظرات وجود خواهد داشت. بر اساس ساختار روش طوفان فکری، در این پژوهش نیز اعضای جلسه به نوبت دیدگاه‌ها و ایده‌های خود را بیان کردند و پژوهش‌گر به روش مقایسه مستمر تمام دیدگاه‌ها را ثبت کرد. پس از این مرحله، تولید اندیشه‌ها در مدت زمان معینی انجام شد، دیدگاه‌های مشابه حذف، دیدگاه‌های نزدیک به هم ادغام و دیدگاه‌های نامناسب حذف شدند. سپس دیدگاه‌ها با دقت بیشتری مورد ارزیابی قرار گرفتند و در نهایت تعدادی پذیرفته و اعلام شد (جدول ۳) (هومن، ۱۳۹۱). در ادامه فعالیت‌های طراحی شده جهت اجرا در مدرسه در جدول (۳) آمده است.

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت شناختی معلمان شرکت کننده در طوفان فکری

شرکت کننده	جنس	سن	تحصیلات	شرکت کننده	جنس	سن	تحصیلات
۱	ن	۳۲	کارشناسی	۷	زن	۴۲	کارشناسی ارشد
۲	ن	۳۳	کارشناسی ارشد	۸	زن	۲۹	دانشجوی کارشناسی ارشد
۳	ن	۳۹	دانشجوی دکتری	۹	زن	۴۸	کارشناسی
۴	ن	۳۶	کارشناسی	۱۰	زن	۴۴	کارشناسی
۵	ن	۳۷	کارشناسی ارشد	۱۱	مرد	۳۶	کارشناسی ارشد
۶	ن	۴۲	دکتری	۱۲	مرد	۳۳	کارشناسی

جدول ۳. استراتژی های آموزش غنی سازی استخراج شده از طوفان فکری معلمان

فرصت های یادگیری مبتنی بر توانایی
تشکیل گروه تیزهوشان کلاس ششم در برنامه ی شاد برای چندین نفر از دانش آموزان با توانایی بالای یادگیری جهت آماده سازی، مشاوره و پشتیبانی دانش آموزان برای شرکت در آزمون تیزهوشان سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴. تشویق به شرکت در کلاس های زبان دوم (انگلیسی، روسی، آلمانی و ...) و برنامه های هنری، فرهنگی و ورزشی: دعوت از متولی برگزاری کلاس و سخنرانی در جلسه والدین جهت توجیه اهمیت موضوع. شناسایی ورزش و هنر مورد علاقه دانش آموز و پیگیری این قضیه از طرف والدین: صحبت با تک تک والدین و توصیه های لازم.
تفکر انتقادی/اخلاق و حل مسئله
برگزاری کلاس ها و ارائه ی تکالیف چالشی. نمایش فیلم های انگیزشی موفقیت و تلاش هفته ای در قالب یک کلیپ کوتاه و گفتگوی انتقادی پیرامون آن. نوشتن خلاق (ساخت داستان، روزنامه دیواری، پوستر و ...).
مراکز توسعه علاقه
مطالعه کتاب های متنوع: داستان و رمان و شرح کتاب به صورت انتقادی در کلاس. سایت های اینترنتی: جستجوی موضوعات جالب به صورت اختیاری در سایت های معرفی شده و ارائه گزارش. معرفی سایت هایی همچون فت (phet) برای آشنایی با تجربه های بین رشته ای. تجهیز کتابخانه توسط دانش آموزان و کلاس داستان خوانی و شعرخوانی و معرفی کتاب خوب. ترک خوانندگی در کلاس هفته ای یک بار توسط دانش آموزان علاقمند به خوانندگی. ساخت گروه سرود برای کلاس و اجراهای مختلف و تمرین آن به صورت دو بار در هفته به کمک معاون پرورشی. انجام بازی های موبایلی معرفی شده در برنامه شاد توسط کل دانش آموزان و معرفی برنده بازی.
پروژه ها، مطالعات و اکتشافات گروهی مستقل و کوچک (فرصت هایی برای بهره وری خلاقانه)
تولید محتوای الکترونیکی از طریق نرم افزار استوری لاین. انتخاب یک پروژه تحقیقی براساس یک مسئله و چالشی که در موقعیت زندگی و تحصیلی بچه ها وجود دارد و انجام این پژوهش در مدت زمان سه ماه با راهنمایی گام به گام معلم از تاریخ ۱۵ آبان تا ۱۵ بهمن ماه. تشکیل یک گروه تئاتر نمایشی توسط بچه ها و طراحی، برنامه ریزی و اجرای تئاتر توسط دو گروه و با راهنمایی معلم: اعضای تیم (رهبر گروه، تهیه کننده، گروه کارگردانی، نویسنده دیالوگ ها، بازیگران)
تکالیف پایان باز و انتخابی
ساخت کاردستی آخر هر هفته یک بار: چندین نوع کاردستی با موضوع متنوع با ابزارهای ساده در برنامه ای شاد به نمایش درمی آمد و هر دانش آموز بسته به علاقه خود انتخاب می کرد. معرفی یک نرم افزار کاربردی موبایل برای کودکان و ارائه یک پروژه به صورت فیلم آموزشی از طرف آن ها. معرفی یک سایت آموزشی، هنری یا فرهنگی و تشریح خدمات مورد ارائه توسط سایت از طریق فیلم آموزشی توسط دانش آموز. آموزش نرم افزار ورد و پاورپوینت به صورت تکلیف محور برای افراد دارای کامپیوتر. نمایش فیلم های انگیزشی برای بچه ها به صورت کلیپ های کوتاه و نظرخواهی از آن ها درباره این فیلم.
آموزش متمایز (تراکم برنامه درسی) با هدف گذاری برای نیازهای دانش آموز
گروه مجزایی برای افراد با توانمندی خاص و سرعت بالا در یادگیری و انجام تکالیف، ساخته شد تا تسریع در ارائه محتوا انجام گیرد. برای دانش آموزان دچار مشکلات یادگیری و افراد غایب در مدرسه، کلاس هایی به صورت هفته ای دو بار در شاد بعد از زمان مدرسه برگزار شد.
ادغام عمق و پیچیدگی
در این زمینه هر موضوع درسی به صورت عمیق و پژوهش محور پیگیری می شود و تحویل پروژه ها و فعالیت ها براساس توانایی هر دانش آموز سنجیده می شود و دانش آموز با استعداد در زمینه ی مورد نظر بایستی بهترین کار را ارائه دهد. دادن تکلیف متنوع به دانش آموزان براساس توانایی ها و مهارت هایی که در دروس مختلف دارند و حذف تکالیف تکراری برای دانش آموزان با استعداد و جایگزینی چالش های جدید مطرح در موضوع درسی مورد نظر. ارائه و کنفرانس یک موضوع مورد علاقه از طرف دانش آموز و از طریق تهیه پاورپوینت.



شکل ۳. نقشه مفهومی فعالیت‌های غنی‌سازی به اجرا در آمده در سطح مدرسه توسط محقق

سوال دوم پژوهش: والدین دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد چه تجربه‌ها و ادراکاتی از تأثیر اجرای مدل غنی‌سازی در سطح مدرسه (SEM) مبتنی بر فناوری شبکه‌ای بر رشد توانمندی‌ها و شکوفایی استعدادها و فرزندان خود دارند؟ در این مطالعه به منظور دستیابی به هدف پژوهش با ۲۰ تن از والدین دانش‌آموزانی که درگیر فعالیت‌های فرزندان خودشان در بستر شبکه شاد بودند و از هدف دوره آگاهی داشتند، جهت اثربخشی دروهی آموزشی اجرا شده؛ مصاحبه‌ای نیمه‌ساختاریافته به عمل آمد. در جدول (۴) ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در مصاحبه ارائه گردیده است:

جدول ۴. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در مصاحبه

شرکت کننده	مصاحبه شونده	سن	تحصیلات	شرکت کننده	مصاحبه شونده	سن	تحصیلات
۱	پدر	۴۱	دیپلم	۱۱	مادر	۴۲	کارشناسی
۲	پدر	۴۳	دیپلم	۱۲	مادر	۳۹	فوق دیپلم
۳	پدر	۳۹	کارشناسی	۱۳	مادر	۵۷	کارشناسی
۴	پدر	۳۶	دیپلم	۱۴	مادر	۴۴	دکتری
۵	پدر	۵۶	دکتری	۱۵	مادر	۳۶	کارشناسی ارشد
۶	پدر	۶۰	دکتری	۱۶	مادر	۳۳	سیکل
۷	مادر	۳۵	فوق دیپلم	۱۷	مادر	۴۱	دیپلم
۸	مادر	۳۳	کارشناسی	۱۸	مادر	۳۸	دیپلم
۹	مادر	۳۷	کارشناسی	۱۹	خواهر	۱۹	دیپلم
۱۰	مادر	۴۱	کارشناسی	۲۰	خواهر	۲۲	دانشجوی کارشناسی

جدول ۵. یافته‌های حاصل از کدگذاری داده‌های مصاحبه

سوالات مصاحبه	نمونه مصاحبه	کدگذاری محوری	کدگذاری انتخابی
		اجرای درست دوره‌ها (ش ۱۱ و ۵)	
۱- آیا نیاز هست که دانش‌آموزان جهت شناخت و پرورش استعدادها و توانمندی‌های خود در چنین دوره‌هایی شرکت کنند؟	شرکت‌کننده ۴: «بله در صورتی که برای همه بچه‌ها باشه، برگزاری این دوره‌ها یک کار تیمی محسوب می‌شه و برای موفقیت آن همه باید همکاری کنند و باید امکانات فراهم باشه و ما همکاری کنیم.»	تنوع دوره‌ها (ش ۱۳) پوشش نیازهای متنوع بچه‌ها (ش ۲۰) کیفیت برگزاری دوره‌ها (ش ۱۴) پشتیبانی و همکاری عوامل مدرسه (ش ۷، ۴ و ۱۶) همراهی والدین (ش ۳)	دوره متناسب با منابع فیزیکی و انسانی در مدرسه
۲- آیا این دوره توانست به شما و فرزندتان در شناخت پتانسیل، توانمندی‌ها و استعدادهای فرزندانتان کمک کند؟	شرکت‌کننده ۱: «برای فرزند من که بسیار عالی بود. از آن موقع آقای معلم خودش مستقل شده و کاراش رو انجام می‌ده. پارسال خیلی به من وابسته بود و همش باید در تکالیف مدرسه‌اش به او کمک می‌کردم؛ اعتمادبه‌نفس او بالا رفت و در جمع اقوام با شادی از این دوره یاد می‌کنه و به ما اصرار می‌کنه که باید کلاس‌های فوتبال خودش را با جدیت پیش ببره و ممکنه توی این مسیر سختی زیادی پیش رو داشته باشه.»	یادگیری مستقل و خودراهبر (ش ۱۲) انگیزش و پیشرفت تحصیلی (ش ۱۰ و ۹) مدیریت و سازمان‌دهی فعالیت‌ها (ش ۴ و ۱۶) تفکر انتقادی و رشد شناختی (ش ۲ و ۷) نگرش مثبت به یادگیری و جامعه‌پذیری (ش ۱۴ و ۶)	یادگیری پیچیده و با سطوح بالای تفکر
۳- آیا محتویات دوره متناسب با توانمندی‌ها و پتانسیل یادگیری فرزندتان بود؟	شرکت‌کننده ۸: «به نظر من که کاربردی بود. بچه من ترس از نوشتن و صحبت در جمع داشت که بهش کمک زیادی کرد که این مشکلش رفع بشه. متن‌های زیبا می‌نویسه و در خانه برای ما درمورد مباحث کتاب سخنرانی می‌کنه. یاد گرفته که کارها باید با همکاری هم باشه و نظر افراد باید در نظر گرفته بشه از همه مهم‌تر با فناوری‌های جدید آشنا شده که براش بسیار جالب بود.»	تنوع در فعالیت‌های اجرایی (ش ۱۱) به کارگیری تمام ظرفیت شناختی دانش‌آموزان (ش ۵) فعالیت‌های یادگیری متنوع (ش ۳ و ۷) آشنایی با محیط فناوری و ظرفیت‌های آن (ش ۱۱ و ۱۲) تشویق کار گروهی و همکاری (ش ۱۷ و ۲) به کارگیری تمام ظرفیت یادگیری دانش‌آموزان (ش ۱۴) کاربردی بودن محتوا (ش ۲۰ و ۱۳) مهارت محور بودن فعالیت‌ها (ش ۸، ۹ و ۱۱)	برنامه درسی یکپارچه

چند رشته‌ای بودن		فعالیت‌ها (ش ۱۵ و ۶)	
۴- نحوه سنجش، ارزشیابی و بازخورد دوره به فرزند شما چگونه بود؟ آیا دوره توانست یادگیری و فعالیت‌های فرزندان شما را پیگیری نماید؟	شرکت‌کننده ۱۰: «واقعاً اصولی انجام شد همه ما مطلع بودیم و باعث شد که هماهنگ باشیم. باید والدین با این طرح‌ها آشنا باشند؛ به نظر من چون تکلیف محور بود و هم پیگیری می‌کردند نتیجه داد. جالبه بدانید کل خانواده‌ی ما درگیر طرح شده بود و ما خوشحالیم که فرزندان این‌قد امسال مدرسه را دوست دارد.»	مدیریت و سازمان‌دهی منظم (ش ۳ و ۱۵) اطلاع‌رسانی و مشارکت والدین (ش ۸ و ۱۹) شناخت فردی دانش‌آموزان توسط معلم (ش ۹ و ۱۸) ارزشیابی تکلیف‌محور (ش ۲۰ و ۶) بازخورد مستمر و هدایت یادگیری (ش ۱۳ و ۱۴)	طراحی، مدیریت و ارزشیابی منظم دوره
۵- آیا شرکت در این دوره می‌تواند دریچه‌ای انگیزشی و آموزشی برای پیگیری استعدادها و فرزندان شما در آینده باشد؟	شرکت‌کننده ۱۵: «قطعاً می‌تواند؛ وقتی بچه‌ها درگیر می‌شوند؛ فعالیت‌های متنوع در اختیارشان قرار داده می‌شود. و این دوره‌ها محدود به یک‌سال نباشد؛ هر سال پیگیری بشود؛ تا بچه‌ها بتونه کم‌کم خودش را پیش رو پیدا کنه.»	انگیزش درونی برای یادگیری و پیشرفت (ش ۱۵، ۱۱) خودراه‌بری و استمرار در یادگیری (ش ۶، ۱۵) جهت‌دهی به مسیر تحصیلی و حرفه‌ای آینده (ش ۲، ۲۰، ۱۳)	پیگیری استعدادها در آینده (یادگیرنده مادام‌العمر)
۶- آیا معلم دوره باید توانمند باشد معلم دوره خود را چگونه ارزیابی می‌کنید؟	شرکت‌کننده ۵: «یکی از امتیازهای اجرایی این دوره این بود که خود معلم خوی پژوهش‌گری داشت با روش‌هایی که معلمان قبل پیش می‌رفتند مخالف بود. بچه‌ها علاقه زیادی به معلم داشته‌اند. و معلم مسئولیت خودش را دقیق انجام می‌داد و باعث شده بود که همه تیم همکاری کنند و احساس مسئولیت داشته باشند.»	تسلط علمی و تخصصی (ش ۱۷، ۱۴) مهارت در فناوری‌های نوین آموزشی (ش ۳، ۱۳) روحیه پژوهشگری و نوآوری (ش ۹، ۱۰) تعامل مؤثر با ذی‌نفعان آموزشی (ش ۱۴) رهبری آموزشی و مسئولیت‌پذیری (ش ۵، ۴)	معلم پژوهشگر و رهبر آموزشی
۷- برنامه‌ریزی و زمان‌بندی دوره را چگونه ارزیابی می‌کنید؟ (مهر ماه تا اردیبهشت ماه)	شرکت‌کننده ۱۱: «به نظر من خوب بود باید کل سال تحصیلی درگیر باشند حتی تابستان باید برنامه‌ای دقیق برای بچه‌ها داشت. البته این‌جا فکر نکنم تا این حد اهمیت دهند؛ ولی باید یک برنامه‌ریزی درست انجام بشه تا یک نتیجه خوب گرفته شود.»	زمان‌بندی مناسب و منسجم (ش ۲۰) پیگیری مستمر پیشرفت دانش‌آموزان (ش ۹، ۱۵) تقویت برنامه با جلسات حضوری و آنلاین (ش ۱، ۸) به‌کارگیری ظرفیت متخصصان و منابع مدرسه (ش ۱۴) پشتیبانی و بازخورد مستمر (ش ۱۵، ۱)	برنامه‌ریزی و پیگیری مداوم
۸- امکانات دوره را چگونه ارزیابی می‌کنید؟	شرکت‌کننده ۱۲: «حقیقتش در بعضی از مناطق دسترسی به اینترنت	دسترسی به فناوری مناسب (ش ۱۶، ۱۷)	دسترسی به فناوری‌های به‌روز

خوب نیست و ما گاهی این مشکل را داشتیم. بچه ما استرس می گرفت و واقعاً در کل موبایل خوب لازمه؛ ولی خب چون در کلاس های حضوری پیگیری می شد به ما دلگرمی می داد.» تنوع و کیفیت فعالیت ها (ش ۱۲، ۵) پیگیری فعالیت ها و پشتیبانی مدرسه (ش ۹، ۸) ایمنی و محیط یادگیری مناسب (ش ۱۹، ۳) کاربرد فناوری در تعامل و یادگیری (ش ۴، ۱۶)	شرکت کننده ۱۷: «به نظر من یکی از امتیازات این دوره، در کار گروهی بود چقدر بچه ها به خوبی با هم کار می کردند و از نمونه کارهای هم ایده می گرفتند؛ برای همه بچه ها، یک انگیزه ای می شد و بحث و مناظره آن ها در فضای آنلاین جالب بود؛ به طوری که کار در یک تیم را یاد گرفته اند؛ و بحث و مناظره آن ها در فضای آنلاین جالب بود. وقتی من به بچه خودم می گفتم که چرا این مسئولیت قبول نمی کنی؛ برایم توضیح می داد که دوستم در این کار بهتر است و برام جالب بود که این قدر در توزیع مسئولیت درست رفتار می کنند.»	
اجتماع یادگیری اهداف مشترک (ش ۱۲) به کارگیری تمام ظرفیت دانش آموزان (ش ۶، ۱۱) گسترش مهارت های اجتماعی و ارتباطی (ش ۱۸، ۱۲)	شرکت کننده ۱۷: «به نظر من یکی از امتیازات این دوره، در کار گروهی بود چقدر بچه ها به خوبی با هم کار می کردند و از نمونه کارهای هم ایده می گرفتند؛ برای همه بچه ها، یک انگیزه ای می شد و بحث و مناظره آن ها در فضای آنلاین جالب بود؛ به طوری که کار در یک تیم را یاد گرفته اند؛ و بحث و مناظره آن ها در فضای آنلاین جالب بود. وقتی من به بچه خودم می گفتم که چرا این مسئولیت قبول نمی کنی؛ برایم توضیح می داد که دوستم در این کار بهتر است و برام جالب بود که این قدر در توزیع مسئولیت درست رفتار می کنند.»	۹- آیا در مدت دوره برای تعاملات فرزندان با سایر دانش آموزان برنامه ریزی شده بود؟ آیا بین دانش آموزان ارتباط بود و از فعالیت های یکدیگر مطلع می شدند؟
تلفیق فناوری در آموزش اطلاع رسانی (ش ۱۶، ۴) حضور و مجازی (ش ۱۵، ۶) تعلیمی دانش آموزان (ش ۹، ۲۰) به کارگیری فناوری برای یادگیری معنادار (ش ۱۱)	شرکت کننده ۱۸: «از این که ما والدین هم می توانیم نظارت کنیم بسیار عالی بود به نظر من استفاده از شبکه شاد لازم بود ولی به تنهایی کافی نیست باید به سمتی برویم که مدارس هم در محیط های خود این دوره ها را به صورت حضوری داشته باشند و پوشش دهند.»	۱۰- آیا محیط مناسبی جهت آموزش، یادگیری و پیگیری فرآیند دوره پیش بینی شده بود؟ (محیط نرم افزار شاد)

جدول ۶. تطبیق یافته‌های کدگذاری شده با پژوهش‌های معتبر

کدگذاری انتخابی	تحلیل مضمون	مطابقت با پژوهش‌های معتبر
دوره متناسب با منابع فیزیکی و انسانی در مدرسه	برنامه باید با شرایط واقعی، ظرفیت معلمان، فضا و فناوری مدرسه قابل انطباق باشد.	Ayık & Gül (2025); Tomlinson, (2004); Kaplan, (2009).
یادگیری پیچیده و با سطوح بالای تفکر	رشد مهارت‌های شناختی، فراشناختی و اجتماعی از طریق تکالیف سطح بالا.	Foo, (2025). Gallagher, (2021). VanTassel-Baska, & Brown, (2007); Sternberg, (2005).
برنامه درسی یکپارچه	آموزش فراتر از کتاب‌های درسی؛ محتوای کاربردی، مهارت‌محور و چندرشته‌ای	VanTassel-Baska, (2023). Henderson, (2007).;Brough, (2007); Maker & Nielson (1995); Renzulli, & Reis, (2014).
طراحی، مدیریت و ارزشیابی منظم دوره	موفقیت طرح به مدیریت چرخه کامل برنامه (طراحی تا بازخورد) بستگی دارد.	Subotnik, Olszewski-Kubilius, Corwith, Calvert, & Worrell (2023); Gubbins et al. (2008); Callahan & Hertberg-Davis (2012); Van Tassel- Baska, (2002).
پیگیری استعدادها در آینده (یادگیرنده مادام‌العمر)	رشد استعداد باید پیوسته و فراتر از یک پروژه کوتاه‌مدت دنبال شود.	Subotnik, Olszewski-Kubilius, & Worrell (2011); Robinson, (2008).
معلم پژوهشگر و رهبر آموزشی	معلم باید دانش‌محور، فناورانه، انعطاف‌پذیر و مشارکتی عمل کند.	Reis & Peters (2021); Hattie, (2009). Lund, Bakken, & Engelien (2014); Areba, Gisore, Njurai & Oranga (2025).
برنامه‌ریزی و پیگیری مداوم	ساختار زمانی، مراحل اجرا و ارزیابی منظم پیش‌نیاز موفقیت برنامه است.	Brown, (2022); Casino-García et al. (2021); VanTassel-Baska, (2003); Delcourt, Cornell & Goldberg (2007).
دسترسی به فناوری به‌روز	عدالت دیجیتال شرط لازم برای اجرای برنامه‌های نوآورانه آموزشی است.	Alarfaj & Alrashidi, (2025). Vaganova, Ilyashenko, Smirnova, Bystrova, & Kaznacheeva (2019); Ali & Alrayes (2019). Puentedura, (2013).
اجتماع یادگیری	همکاری در یادگیری موجب رشد اجتماعی، مسئولیت‌پذیری و انگیزش درونی می‌شود.	Casino-García et al. (2021); Gibson, (2008); Johnson & Johnson, (1999); Kagan, (1994).
تلفیق فناوری در آموزش	تلفیق فناوری در محیط یادگیری موجب انعطاف‌پذیری، تقویت مشارکت و پیگیری پیشرفت است.	Kontostavrou & Driga, (2023); Horn & Staker (2015). Housand, Housand, & Renzulli (2021); Graham, (2006).

نتایج حاصل از مصاحبه با والدین شرکت‌کننده در پژوهش، به روش تحلیل مضمون و در قالب کدگذاری‌هایی در جدول (۵ و ۶) استخراج شد؛ که به خوبی نشان‌دهنده تأثیر مثبت اجرای مدل SEM به کمک فناوری مبتنی بر شبکه، بر رشد همه جانبه دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد در بستر مدارس عادی است. تحلیل این کدگذاری‌ها، با یافته‌های پژوهش‌های بین‌المللی هم‌راستا بوده است و نشان می‌دهد این مدل در بستر بومی ایران نیز می‌تواند عملکرد موافقی داشته باشد.

نخست، بسیاری از والدین بر این نکته تأکید داشتند که طراحی دوره‌های غنی‌سازی باید با امکانات واقعی مدرسه و معلم هم‌خوانی داشته باشد. این مسئله با نظریات کاپلان^۱، (۲۰۰۹)؛ تامیلسون (۲۰۰۴) و آییگ و گل^۲ (۲۰۲۵) سازگار است که بر ضرورت انطباق برنامه‌ها با بافت محلی و تمایز در طراحی آموزشی تأکید کرده‌اند. همچنین والدین و مشاهده‌ی معلمان نشان داد که دانش‌آموزان شرکت‌کننده در دوره، درگیر فعالیت‌هایی با سطوح بالای تفکر و یادگیری پیچیده شدند. رشد مهارت‌های فراشناختی، خودتنظیمی، اعتمادبه‌نفس، حل مسئله و مشارکت اجتماعی از جمله نتایج مشهود برنامه بود. این یافته‌ها با نتایج ون تاسل-باسکا و براون (۲۰۰۷) و فو^۳ (۲۰۲۵) که برنامه‌های غنی را عاملی برای پرورش تفکر سطح بالا می‌دانند و نیز با نظریه هوش موفق استرنبرگ (۲۰۰۵) که ترکیب تفکر تحلیلی، خلاق و عملی را برای آموزش اثربخش ضروری می‌داند، هم‌راستا است. یکی از نکات کلیدی در تحلیل مصاحبه‌ها، تأکید والدین بر کاربردی بودن، مهارت‌محور بودن و چندرشته‌ای بودن محتوای آموزشی بود. آنان گزارش کردند که فرزندانشان در فعالیت‌هایی مانند نوشتن خلاق، تولید محتوای دیجیتال، تئاتر و پژوهش مستقل شرکت داشتند. این یافته با دیدگاه‌های ون تاسل-باسکا (۲۰۲۳)؛ هندرسون^۴ (۲۰۰۷) و رنزولی و رایس (۲۰۱۴) مطابقت دارد که برنامه‌های غنی برای دانش‌آموزان تیزهوش را باید خارج از چارچوب دروس سنتی و در ارتباط با دنیای واقعی طراحی کرد و یک برنامه درسی یکپارچه تدارک دید. علاوه بر این، والدین نقش برجسته‌ای برای طراحی، مدیریت و ارزشیابی منظم دوره قائل بودند و معتقد بودند که اطلاع‌رسانی مستمر، بازخورد منظم و پیگیری فرآیندها، باعث موفقیت برنامه شد. این نگرش در پژوهش‌های گوبینز^۵ و همکاران (۲۰۰۸) و کالاهان و دیویس^۶ (۲۰۱۲) نیز مطرح شده است که معتقدند بدون یک نظام چرخه‌ای طراحی-اجرا-ارزشیابی، هیچ برنامه غنی‌سازی به موفقیت واقعی نمی‌رسد. نکته قابل تأمل دیگر، نگاه والدین به برنامه به عنوان آغازی برای مسیر بلندمدت توسعه استعدادها بود. آنان این تجربه را فرصت مناسبی برای کشف و جهت‌دهی به مسیر تحصیلی و حرفه‌ای آینده فرزندانشان دانستند. این مسئله با نظریه انتقال استعداد به تخصص سوبوتنیک، اولشفسکی-کوبیلیوس و وِول^۷ (۲۰۱۱) کاملاً همخوان است که تأکید می‌کند برنامه‌های آموزشی باید نه تنها استعداد را شناسایی، بلکه آن را در مسیر تبدیل به تخصص نیز همراهی کنند. و این همان چیزی است که یادگیری مادام‌العمر به دنبال آن است. یکی از عوامل کلیدی موفقیت طرح در نگاه والدین، نقش معلم به‌عنوان پژوهشگر، راهبر یادگیری و تسهیل‌گر خلاق بود. آن‌ها بر دانش تخصصی، تسلط بر فناوری و مسئولیت‌پذیری معلم تأکید داشتند. این یافته با نتایج هتی^۸ (۲۰۰۹) و رایس و پیترز (۲۰۲۱) هم‌راستا است که نقش معلم را مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر کیفیت آموزش معرفی می‌کنند. در ادامه، والدین به ضرورت برنامه‌ریزی منظم و پیگیری ساختارمند در اجرای طرح اشاره داشتند. به باور آن‌ها، جدول زمانی منسجم، ارتباط منظم با خانه و بازبینی عملکرد، نقاط قوت طرح بودند. ون تاسل-باسکا (۲۰۰۳) و دلکورت، کورنل و گلدبرگ^۹ (۲۰۰۷) نیز در مطالعات خود این عوامل را در موفقیت برنامه‌های آموزش ویژه تعیین‌کننده دانسته‌اند. اما یکی از چالش‌های اجرایی مهم، دسترسی نابرابر به فناوری، اینترنت و ابزارهای دیجیتال بود که والدین برخی از مناطق با آن مواجه شدند. این مسئله در پژوهش واگانوا، ایلیاشنکو، اسمیرنوا، بیسترووا و کازناچیوا^{۱۰} (۲۰۱۹) نیز تأیید شده است که عدم دسترسی به زیرساخت دیجیتال می‌تواند عدالت آموزشی را تهدید کند. از سوی دیگر، آن دسته از والدین که امکان استفاده مؤثر از فناوری را داشتند، افزایش مشارکت، انگیزش و یادگیری مستقل فرزندان خود را گزارش کردند؛ مسأله‌ای که با مدل پونتدورا^{۱۱} (۲۰۱۳) (مدل SAMR) درباره تحول در تجربه یادگیری دیجیتال مطابقت

1. Kaplan
2. Ayık & Gül
3. Foo
4. Henderson
5. Gubbins
6. Callahan & Davis
7. Subotnik, Olszewski-Kubilius, & Worrell
8. Hattie
9. Delcourt, Cornell, & Goldberg
10. Vaganova, Ilyashenko, Smirnova, Bystrova, & Kaznacheeva
11. Puente-dura

دارد. در نهایت، والدین به تأثیر مثبت طرح در افزایش تعاملات اجتماعی، مشارکت گروهی، مسئولیت‌پذیری و همکاری دانش‌آموزان اشاره کردند. گزارش آن‌ها نشان می‌دهد که بچه‌ها در پروژه‌ها مسئولیت‌ها را تقسیم می‌کردند، به آثار هم بازخورد می‌دادند و روحیه کار تیمی پیدا کرده بودند. این نتایج در پژوهش‌های جانسون و جانسون^۱ (۱۹۹۹) و ویجنیا، نوردزیج، آرنرز، ریکرز و لوینز^۲ (۲۰۲۴) نیز تأیید شده که نشان داده‌اند کار گروهی ساخت‌یافته موجب رشد مهارت‌های اجتماعی و افزایش انگیزه درونی می‌شود. به علاوه، والدین پیشنهاد کردند که ترکیب آموزش مجازی با آموزش حضوری می‌تواند اثربخشی برنامه را افزایش دهد، زیرا فضای دیجیتال به تنهایی برای برخی از دانش‌آموزان و خانواده‌ها کافی نیست. این دیدگاه با یافته‌های گراهام^۳ (۲۰۰۶) و هورن و استیکر^۴ (۲۰۱۵) هم‌سو است؛ که تلفیق فناوری را راهکار مؤثر آینده آموزش می‌دانند.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف ارائه راهکاری عملیاتی برای غنی‌سازی آموزش و یادگیری دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد رها شده در سطح مدارس عادی ایران، به بررسی کاربرد مدل غنی‌سازی در سطح مدرسه (SEM) به کمک فناوری مبتنی بر شبکه پرداخت. یافته‌های پژوهش نشان داد که این مدل، نه تنها یک چارچوب نظری قابل انطباق با بافت بومی مدارس ایران است، بلکه در عمل نیز می‌تواند به کمک فناوری، تحولی معنادار در رشد شناختی، اجتماعی و رفتاری این دانش‌آموزان ایجاد کند. پاسخ به سؤال اول پژوهش، که از طریق گروه کانونی معلمان به دست آمد، نشان داد که مدل SEM طرحی انتزاعی و غیرقابل دسترس نیست، بلکه یک نقشه راه انعطاف‌پذیر است که به مدارس اجازه می‌دهد متناسب با منابع، فرهنگ و توانمندی‌های معلمان خود، برنامه‌های غنی‌سازی منحصر به فردی را طراحی کنند. این یافته، دیدگاه رنزولی و رایس (۲۰۲۱) را تأیید می‌کند که بر قابلیت انطباق این مدل با زمینه‌های مختلف آموزشی تأکید دارند. معلمان توانستند با تکیه بر اصول SEM، فعالیت‌های متنوعی از "پروژه‌های تحقیقی و تولید محتوای دیجیتال گرفته تا تشکیل گروه‌های تئاتر و تحلیل انتقادی فیلم" را طراحی کنند؛ که این امر نشان‌دهنده ظرفیت بالای مدل برای عبور از برنامه درسی استاندارد و حرکت به سوی آموزش شخصی‌سازی شده و مبتنی بر علاقه است.

یافته‌های حاصل از سؤال دوم پژوهش که از طریق مصاحبه با والدین به دست آمد، موفقیت عملی این طرح را در ابعاد گوناگون تأیید کرد. یکی از برجسته‌ترین نتایج، درگیر کردن دانش‌آموزان در "یادگیری پیچیده و با سطوح بالای تفکر" بود. والدین گزارش دادند که فرزندانشان مهارت‌هایی چون استقلال در یادگیری، خودتنظیمی، تفکر انتقادی و حل مسئله را کسب کرده‌اند. این نتیجه، هم‌راستا با دیدگاه‌های ون‌تاسل - باسکا و براون (۲۰۰۷) و نظریه هوش موفق استرنبرگ (۲۰۰۵)، نشان می‌دهد که برنامه‌های غنی‌سازی زمانی مؤثرند که دانش‌آموزان را با چالش‌های شناختی واقعی مواجه سازند و از آن‌ها بخواهند تا صرفاً حافظ اطلاعات نباشند، بلکه تولیدکننده دانش و راه حل باشند. نکته کلیدی دیگر، حرکت به سوی یک "برنامه درسی یکپارچه" و فراتر از کتب درسی بود. فعالیت‌های مهارت‌محور، چندرشته‌ای و کاربردی باعث شد دانش‌آموزان ارتباط معناداری میان آموخته‌های خود و دنیای واقعی برقرار کنند. این رویکرد، که توسط محققانی چون ون‌تاسل - باسکا (۲۰۲۳) و رنزولی و رایس (۲۰۱۴) توصیه شده است، به رفع یکی از اصلی‌ترین ضعف‌های نظام آموزشی سنتی، یعنی جدایی آموزش از زندگی واقعی، کمک شایانی می‌کند. موفقیت این طرح بدون "طراحی، مدیریت و ارزشیابی منظم" امکان‌پذیر نبود. والدین بر نقش بازخوردهای مستمر، پیگیری معلم و اطلاع‌رسانی شفاف تأکید داشتند که این امر با یافته‌های کالاهان و دیویس (۲۰۱۲) مبنی بر ضرورت وجود یک چرخه نظام‌مند برای برنامه‌های آموزش تیزهوشان همخوانی دارد. علاوه بر این، نقش "معلم به عنوان یک پژوهشگر و رهبر آموزشی" غیرقابل انکار بود. معلمی که خود اهل پژوهش است، به فناوری‌های نوین تسلط دارد و می‌تواند یک تیم یادگیری را هدایت کند، مهم‌ترین عامل موفقیت طرح شناخته شد؛ یافته‌ای که اهمیت سرمایه‌گذاری بر توانمندسازی معلمان را، آن گونه که هتی (۲۰۰۹) و رایس و پیترز (۲۰۲۱) بیان کرده‌اند، برجسته می‌سازد. "تلفیق فناوری" در این پژوهش، نقشی دوگانه ایفا کرد. از یک سو، به عنوان ابزاری کارآمد برای غلبه بر محدودیت‌های زمانی و مکانی در مدارس عادی عمل کرد و

1. Johnson & Johnson

2. Wijnia, Noordzij, Arends, Rikers, & Loyens

3. Graham

4. Horn & Staker

بستری انعطاف‌پذیر برای ارائه محتوای غنی و ایجاد "اجتماع یادگیری" فراهم آورد (هورن و استیکر، ۲۰۱۵). دانش‌آموزان توانستند به صورت گروهی همکاری کنند، از کار یکدیگر ایده بگیرند و مهارت‌های اجتماعی خود را تقویت نمایند (جانسون و جانسون، ۱۹۹۹؛ نوری و واحدی، ۱۴۰۲؛ احمدی و اسماعیلی، ۱۴۰۲). از سوی دیگر، چالش‌هایی مانند دسترسی نابرابر به اینترنت و ابزارهای دیجیتال، ضرورت توجه به "عدالت دیجیتال" را یادآور شد (واگانوا و همکاران، ۲۰۱۹). این تجربه نشان داد که فناوری به تنهایی راه حل نیست، بلکه ابزاری است که در دستان معلمی توانمند و در چارچوب یک مدل آموزشی معتبر مانند SEM، می‌تواند به شکوفایی استعدادها کمک کند. در نهایت، این پژوهش نشان داد که می‌توان با تکیه بر مدل‌های علمی اثبات‌شده و بهره‌گیری هوشمندانه از فناوری، برای دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد مدارس عادی نیز فرصت‌های یادگیری غنی و چالش‌برانگیز فراهم کرد. اجرای چنین طرح‌هایی نه تنها به رشد فردی این دانش‌آموزان و تبدیل آن‌ها به "یادگیرندگانی مادام‌العمر" کمک می‌کند (سوبوتنیک و همکاران، ۲۰۱۱)، بلکه با ایجاد محیطی پویا و لذت‌بخش، به ارتقای کیفیت کل مدرسه و تحقق عدالت آموزشی یاری می‌رساند.

محدودیت‌های پژوهش حاضر شامل حجم نمونه محدود و اجرای آن در یک مدرسه خاص بود که تعمیم‌پذیری یافته‌ها را با احتیاط همراه می‌سازد. همچنین، تمرکز بر دیدگاه والدین، اگرچه ارزشمند بود، اما برای درک کامل‌تر موضوع پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، دیدگاه‌ها و تجارب زیسته خود دانش‌آموزان نیز از طریق مصاحبه یا روش‌های دیگر مورد بررسی قرار گیرد. همچنین انجام پژوهش‌های طولی برای ارزیابی تأثیرات بلندمدت این برنامه‌ها بر مسیر تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان می‌تواند افق‌های جدیدی را پیش روی محققان و سیاست‌گذاران آموزشی قرار دهد. همچنین چالش‌هایی وجود داشت که نمی‌توان از آن‌ها چشم‌پوشی کرد. برخی از این چالش‌ها عبارت‌اند از:

- * محدودیت پهنای باند و زیرساخت اینترنتی در برخی مناطق.
- * عدم دسترسی یکسان دانش‌آموزان به ابزارهای هوشمند و نرم‌افزارهای مورد نیاز.
- * فشار برنامه درسی رسمی و نبود زمان کافی در ساعات آموزشی برای اجرای طرح‌های غنی.
- * فقدان حمایت سازمانی رسمی از برنامه‌های خلاقانه در مدارس عادی.
- این موارد لزوم برنامه‌ریزی نظام‌مند، تدوین آیین‌نامه‌های اجرایی و ارائه پشتیبانی مالی و فنی به مدارس را نشان می‌دهد. در ادامه پیشنهاد کاربردی برای متولیان اجرایی چنین طرح‌هایی در مدارس عادی، ارائه شده است:
- * ضرورت اجرایی چنین دوره‌هایی را در مدارس عادی بررسی و دوره‌های متنوعی را جهت اجرا برای مدارس تهیه کنند.

* کمپ‌های تابستانی جهت اجرای چنین دوره‌هایی برای دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد زیر نظر آموزش و پرورش تدارک دیده شود.

* توسعه دوره‌های توانمندسازی معلمان به منظور آموزش اجرای مؤثر مدل SEM و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین آموزشی.

- * افزایش انعطاف در برنامه درسی رسمی جهت گنجاندن پروژه‌های خلاقانه و فعالیت‌های غنی و عمیق.
- * تأمین زیرساخت‌های فناورانه در مناطق کم‌برخوردار برای تحقق عدالت آموزشی.
- * گسترش پژوهش در مقیاس ملی برای تعمیم یافته‌ها به مدارس دیگر و شناسایی الگوهای موفق اجرا.
- * تشکیل شبکه‌های یادگیری معلمان و والدین برای ارتقای تعاملات مدرسه با خانواده و جامعه.
- در مجموع، این پژوهش نشان داد که استفاده از مدل غنی‌سازی در سطح مدرسه (SEM) با بهره‌گیری از فناوری شبکه‌محور، می‌تواند بستری مؤثر برای شناسایی، هدایت و پرورش استعدادها و دانش‌آموزان تیزهوش و بااستعداد در مدارس عادی فراهم سازد. این مدل نه تنها موجب افزایش کیفیت یادگیری، بلکه به توسعه مهارت‌های فردی، اجتماعی و شناختی دانش‌آموزان نیز کمک کرده است. هماهنگی کامل این نتایج با مطالعات بین‌المللی نشان می‌دهد که این مدل نه تنها قابلیت

بومی‌سازی دارد، بلکه می‌تواند به عنوان الگویی کاربردی و منعطف در توسعه عدالت آموزشی، کشف استعدادهای پنهان و توانمندسازی معلمان مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به تأیید اثربخشی این مدل در بستر آموزش عمومی کشور، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران آموزشی، برنامه‌ریزان درسی و مدیران مدارس، اجرای نظام‌مند، مستند و حمایت‌شده‌ی آن را در سطح گسترده‌تری مورد توجه قرار دهند؛ تا شکاف میان آموزش رسمی و توانمندی‌های واقعی دانش‌آموزان کاهش یابد؛ و مسیر رشد استعدادها به‌صورت پایدار هموار گردد. از این‌رو این پژوهش گامی مهم در جهت تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش در زمینه شناسایی و پرورش استعدادهای درخشان در بستر مدارس عادی است و می‌تواند مبنایی برای سیاست‌گذاری آینده‌نگرانه در حوزه آموزش استعدادهای برتر در ایران باشد.

منابع

- آزادگان، عمید. (۱۴۰۰). "طراحی الگوی غنی‌سازی برنامه درسی برای دانش‌آموزان دارای استعداد برتر در دوره دوم ابتدایی". رساله دکتری، رشته برنامه‌ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه بیرجند.
- احمدی، روشن و اسماعیلی، محدثه. (۱۴۰۲). "تأثیر اپلیکیشن شبکه آموزش دانش‌آموزی (شاد) بر خلاقیت و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان دوره ابتدایی". *مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۲۰(۵۱)، - . doi: 10.22111/jeps.2023.45369.5367
- اسپاروهاک، آنی؛ هیلد، یسانی. (۱۳۹۸). "فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیازهای آموزشی ویژه". ترجمه: زارعی و زوارکی، اسماعیل؛ ولایتی، الهه (۱۳۹۸). چاپ سوم. تهران: انتشارات آوای نور.
- بنیاد ملی نخبگان. (۱۴۰۰). "سیاست‌های اجرایی طرح شهاب (شناسایی و هدایت استعدادهای برتر)". ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۴. آذر ماه ۱۴۰۰.
- حسن‌زاده، رمضان. (۱۳۹۴). "روش‌های تحقیق در علوم رفتاری: راهنمای عملی تحقیق". چاپ هفدهم. تهران: نشر ساوالان.
- رفیعی، زهرا. (۱۳۹۸). "تأثیر غنی‌سازی محیط یادگیری به کمک اپلیکیشن مدرسه‌ی شادی بر پیشرفت تحصیلی و مهارت حل مسئله دانش‌آموزان پایه ی اول در درس ریاضی". *مجله پیشرفت‌های نوین در روانشناسی، علوم تربیتی و آموزش و پرورش*. سال دوم، شماره ۱۴، مرداد ۱۳۹۸. <https://civilica.com/doc/1353003>
- رشیدی، بهار؛ عابدی، احمد و نوروزی، قاسم. (۱۴۰۱). "ارائه الگوی غنی‌سازی برنامه درسی مدارس استعدادهای درخشان ایران: پژوهش داده بنیاد". *مطالعات برنامه درسی*، ۱۷(۶۶)، ۲۵۹-۲۸۸. SID. <https://sid.ir/paper/1051330/fa>
- زارعی زوارکی، اسماعیل. (۱۳۹۸). "طراحی و اعتباریابی مدل یادگیری تلفیقی با تأکید بر فناوری‌های دیجیتال برای دانش‌آموزان با نیازهای آموزشی ویژه". *روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۹(۳۴)، ۵۱-۷۸.
- زارعی زوارکی، اسماعیل؛ دلاوریان، فرحناز؛ شریفی درآمدی، پرویز؛ نوروزی، داریوش؛ دلاور، علی. (۱۳۹۹). "تأثیر آموزش مبتنی بر فناوری بر انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری، و یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در درس زبان انگلیسی". *فصلنامه کودکان استثنایی*. ۱۳۹۹؛ ۲۰(۳): ۵-۲۰. <http://joec.ir/article-1-1171-fa.html>
- شورای عالی انقلاب فرهنگی. (۱۳۹۰). "سند تحول بنیادین آموزش و پرورش". تهران، خیابان فلسطین شمالی، شماره ۳۰۹.
- عبدی، حمید. (۱۴۰۰). "اثربخشی طرح شهاب در کشف و هدایت استعداد دانش‌آموزان از نظر معلمان ابتدایی شهرستان دهلران". پایان‌نامه کارشناسی ارشد. رشته برنامه‌ریزی درسی. مرکز پیام نور تهران جنوب. دانشگاه پیام نور استان تهران.
- عبدی، شکریه و غنی‌فر، نگار. (۱۴۰۲). "آموزش کودکان تیزهوش: فرصت‌ها و چالش‌ها"، چهارمین همایش ملی آسیب‌شناسی روانی، اردیبهشت ۱۴۰۲، <https://civilica.com/doc/1954811>
- فتحی واجارگاه، کوروش؛ جلوی، محمود و محبت، هدیه. (۱۳۹۱). "بررسی و شناسایی مشکلات اعضای هیئت علمی تازه استخدام شده در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی شهر تهران". *مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی*.
- کرسول؛ جان و کلارک؛ ویکی پلاتو (۱۳۹۴). "روش‌های پژوهش ترکیبی". مترجم: کیامنش؛ علیرضا و سرایی؛ جاوید. تهران: آریز.

کلباسی؛ افسانه (۱۳۹۱). "ارزیابی برنامه درسی مدارس استعدادهای درخشان در دوره‌ی راهنمایی و فرایند فعلی شناسایی دانش آموزان تیزهوش به منظور ارائه‌ی یک الگوی مطلوب". پایان نامه دکترای رشته‌ی برنامه‌ریزی درسی. دانشگاه اصفهان.

نوری، حسن و واحدی، مهدی. (۱۴۰۲). "تحلیل شبکه آموزشی دانش آموز (شاد) از منظر مطابقت با استانداردهای یادگیری الکترونیکی". آموزش پژوهی نوین، ۹(۳۴)، ۳۴-۲۲.

نویدی، احد. (۱۳۹۳). "بررسی اثربخشی طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری در دروس ریاضیات و علوم تجربی پایه اول راهنمایی". فصلنامه علمی - پژوهشی تعلیم و تربیت. ۱۳۹۳؛ ۳۰(۲): ۹-۳۰. <http://qjoe.ir/article-fa.html>

هومن؛ حیدر علی. (۱۳۹۱). "راهنمای عملی پژوهش کیفی". چاپ اول. تهران: سمت.

یاوری، فاطمه؛ سجادی پور، فریده. (۱۴۰۲). "غنی‌سازی برنامه فلسفه برای کودکان با فناوری‌های دیجیتال و بررسی تأثیر آن بر نشخوار فکری و روابط بین فردی کودکان دختر مرکز شبانه‌روزی بهزیستی رضوانشهر". *روانشناسی افراد استثنایی*.

Alarfaj, A., & Alrashidi, M. (2025). "Revolutionizing gifted education: enhancing teachers' digital competence through fourth industrial revolution training". *Discover Sustainability*, 6(1), 159.

Ali, H., & Alrayes, A. (2019). "The role of technology in gifted and talented education: A review of descriptive and empirical research". *KnE Social Sciences*, 26-38.

Allen, J. K., Robbins, M. A., Payne, Y. D., & Brown, K. B. (2016). "Using enrichment clusters to address the needs of culturally and linguistically diverse learners". *Gifted Child Today*, 39(2), 84-97.

Andrienko, O.A. (2019b). "Modern educational technologies: technology of self-presentation". *Balkan Scientific Review*, 1(3), 5-7.

Areba, G. N., Gisore, B. N., Njurai, E. W., & Oranga, J. N. (2025). "Re-Imagining Educational Leadership in Tech-Driven Environments: Challenges and Opportunities". *Leadership Paradigms and the Impact of Technology*, 319-340.

Avcu, Y.E., & Er, K O. (2020). "Developing an Instructional Design for the Field of ICT and Software for Gifted and Talented Students". *International Journal of Educational Methodology*, 6(1), 161-183. doi:10.12973/ijem.6.1.161.

Ayık, Z., & Gül, M. D. (2025). "Enhancing teachers' GTPACK competencies in gifted education: the impact of GIFTLED AR integrated enrichment method". *Education and Information Technologies*, 1-37.

Bakar, A. Y. A. (2016). "Digital Classroom": An Innovative Teaching and Learning Technique for Gifted Learners Using ICT". *Creative Education*, 7(1), 55-61.

Brough, C. (2007). "Nurturing talent through curriculum integration". *Kairaranga*, 8(1), 8-12.

Brown, Elissa. (2022). "Evaluating Gifted Programs: Why and How?". 10.4018/978-1-7998-8153-7.ch017.

Callahan, C. M., & Hertberg-Davis, H. L. (2012). "Fundamentals of gifted education: Considering multiple perspectives". *Routledge*.

Casino-García, A. M., Llopis-Bueno, M. J., Gómez-Vivo, M. G., Juan-Grau, A., Shuali-Trachtenberg, T., & Llinares-Insa, L. I. (2021). "Developing Capabilities. Inclusive Extracurricular Enrichment Programs to Improve the Well-Being of Gifted Adolescents". *Frontiers in Psychology*, 12, 731591.

del Carmen Trillo-Luque, M.M.V., Quintero-Ordoñez, B., Fuentes-Gómez, F., & Dauder, M.S. (2020). "Learning of English as a foreign language and gifted and talented Students: The role of ICT in educational innovation". In *Handbook of Research on Bilingual and Intercultural Education* (pp. 251-280). IGI Global. doi:10.4018/978-1-7998-2588-3.ch011.

- Delcourt, M. A. B., Cornell, D. G., & Goldberg, M. D. (2007). "Cognitive and affective learning outcomes of gifted elementary school students". *Gifted Child Quarterly*, 51(4), 300-312.
- Foo, S. Y. (2025). "Investigating gifted students' higher-order thinking skills in a differentiated learning environment: A case study". *Gifted Education International*, 41(2), 236-259.
- Franklin, R. K., (2009). "A case study of a three year pilot program on one district attempt to increase the gifted identification of diverse elementary school students by having a talent development program". A dissertation for the degree of doctor of philosophy at Virginia Commonwealth University. Available from: https://digarchive.library.vcu.edu/bitstream/handle/10156/2744/Robin_K_Franklin_Dissertation.pdf?sequence=1.
- Gallagher, S. A. (2021). "Adapting problem-based learning for gifted students". In *Methods and materials for teaching the gifted* (pp. 413-443). Routledge.
- Gibson, I. W. (2008). "Enhanced Learning and Leading in a Technology Rich, 21st Century Global Learning Environment". In *Global Information Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 219-238). IGI Global Scientific Publishing.
- Graham, C. R. (2006). "Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions". In *The handbook of blended learning* (pp. 3-21). Pfeiffer.
- Gross, M. U. M. (2004). "Gifted and talented education professional development package for teachers": module-1, The University Of South Wales.
- Gubbins, E. J., Siegle, D., McCoach, D. B., Callahan, C. M., Azano, A. P., & Briggs, C. J. (2008). "Implementing gifted education in rural schools". *University of Connecticut, NRCGT*.
- Guilbault, K. M., Wang, Y., & McCormick, K. M. (2025). "Using ChatGPT in the Secondary Gifted Classroom for Personalized Learning and Mentoring". *Gifted Child Today*, 48(2), 93-103.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Henderson, L. (2007). "Reflections from a classroom using the ICM". *Gifted and Talented International*, 22(1), 66-73.
- Horn, M. B., & Staker, H. (2015). "Blended: Using disruptive innovation to improve schools". *John Wiley & Sons*.
- Housand, A. M., Housand, B. C., & Renzulli, J. S. (2021). "Using the schoolwide enrichment model with technology". *Routledge*.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). "Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning (5th ed.)". *Allyn and Bacon*.
- Kagan, S. (1994). "Cooperative learning". *Kagan Publishing*.
- Kaplan, S. N. (2009). The grid: "A model to construct differentiated curriculum for the gifted". In J. VanTassel-Baska (Ed.), *Curriculum for gifted students*. *Prufrock Press*.
- Karnes, F. A. & Whorten, J. (1996). "Teacher certification and endorsement in gifted education: A critical need". *Roeper Review*, 19, 54-56.
- Karpova, L., Shtefan, L., Kovalska, V., Ionova, O., & Luparenko, S. (2020). "Information Educational Environment as a Condition of Formation of Gifted Children's Informational-Digital Competence". *Postmodern Openings*, 11(2 (Suppl 1)), 60-78. doi:10.18662/po/11.2Sup1/179.
- Kontostavlou, E. Z., & Driga, A. M. (2023). "Digital technologies for Gifted Students' Education". *Global Journal of Engineering and Technology Advances*, 15(3), 191-204.
- Levent, F. (2011). "Üstün yetenekli çocukların hakları [The rights of gifted children]", *Çocuk Vakfı Yayınları*, No:92, İstanbul.
- Lund, A., Bakken, J., & Engelién, K. L. (2014, November). "Teacher education as design: technology-rich learning environments and trajectories". In *Seminar. net* (Vol. 10, No. 2).

- Maker, C. J., & Nielson, A. B. (1995). "Curriculum development and teaching strategies for gifted learners". Pro-Ed.
- Milan, L., & Reis, S. M. (2020). "The implementation of the schoolwide enrichment model in Italian schools". *International Journal for Talent Development and Creativity*, 8(1), 69-78.
- Monks, F. J., & Heller, K. A. (1993). "Identification and programming". In M. C. Wang (Ed). *International Encyclopedia of Education*. London: *Pergamon Press*.
- Pinkovetskaia, I.S, Arbeláez-Campillo, D.F., Rojas-Bahamón, M.J., & Veas Iniesta, D. (2020). "Motivation of new entrepreneurs in modern economies" *Amazonia Investiga*, 9(29), 368-373. <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/1403>.
- Puentedura, R. R. (2013). "SAMR and TPACK: Introduction to advanced practice". Retrieved from <http://www.hippasus.com>
- Reis, S. M., & Peters, P. M. (2021). "Research on the Schoolwide Enrichment Model: Four decades of insights, innovation, and evolution". *Gifted Education International*, 37(2), 109–141. <https://doi.org/10.1177/0261429420963987>.
- Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (2010). "Is there still a need for gifted education? An examination of current research". *Learning and individual differences*, 20(4), 308-317. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.10.012>.
- Reis, S. M., Renzulli, S. J., & Renzulli, J. S. (2021). "Enrichment and gifted education pedagogy to develop talents, gifts, and creative productivity". *Education Sciences*, 11(10), 615.
- Reis, S.; Little, C.; Fogarty, E; Housand, A.; Housand, B.; Eckert, R.; Muller, L..(2021) "Case Studies of Schoolwide Enrichment Model-Reading (SEM-R) Classroom Implementations of Differentiated and Enriched Reading Instruction". *International Journal for Talent Development and Creativity*, v6 n1-2 p63-86 Aug-Dec 2018.
- Renzulli, J. S, Reis, S. M, (2021). "What Is The Schoolwide Enrichment Model and How Can Implementation Be Explored? An Overview". <https://gifted.uconn.edu>.
- Renzulli, J. S. (1977a). "The Enrichment Triad Model: A guide for developing defensible programs for the gifted". Mansfield Center, CT: *Creative Learning Press*.
- Renzulli, J. S. (2021). "The enrichment triad model: A guide for developing defensible programs for the gifted and talented". In *Reflections on gifted education* (pp. 193-210). *Routledge*.
- Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (1985). "The schoolwide enrichment model : A comprehensive plan for educational excellence". Mansfield Center, CT: *Creative Learning Press*.
- Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (2014). "Enrichment clusters: A practical plan for real-world student-driven learning". *Prufrock Press*.
- Robinson, K. (2008). "The element: How finding your passion changes everything". *Penguin*.
- Rogers, K. B. (1989). "Training teachers of the gifted: What do they need to know?". *Roeper Review*, 11(3), 145-150.
- Rogers, K. B. (2007). "Lessons learned about educating the gifted and talented: A synthesis of the research on educational practice". *The Gifted Child Quarterly*, 51(4), 382-396.
- Ronksley-Pavia, M.; Neumann, M.M, (2022). "Exploring Educator Leadership Practices in Gifted Education to Facilitate Online Learning Experiences for (Re) Engaging Gifted Students. *Educ*". *Sci*. 2022, 12, 99. <https://doi.org/10.3390/educsci12020099>.
- Rudenko, I. V., Bystrova, N. V., Smirnova, Z. V., Vaganova, O. I., & Kutepov, M. M. (2021). "Modern technologies in working with gifted students". *Propositosy representaciones*, e818-e818.

- Şahin, F., & Levent, F. (2015). "Examining the methods and strategies which classroom teachers use in the education of gifted students". *The Online Journal of New Horizons in Education*, 5(3), 73-82.
- Sak, U. (2010). "Üstün zekâlılar-özellikleri tanılanmaları eğitimleri [Gifted students characteristics, identification and their education]". Ankara: *Maya publishing*.
- Sánchez, N., del Carmen, M., & Álvarez, M.E. (2020). "ICTs and PBL in the EFL classroom involving gifted students: Creating a Travel Guide". *Universidad de Zaragoza*. July 10, 2021. <https://zaguan.unizar.es/record/100820/files/TAZ-TFM-2020-1336.pdf>.
- Sternberg, R. J. (2005). "Successful intelligence: Using what you have to get what you want". *Penguin*.
- Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P., & Worrell, F. C. (2011). "Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science". *Psychological Science in the Public Interest*, 12(1), 3-54.
- Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P., Corwith, S., Calvert, E., & Worrell, F. C. (2023). "Transforming gifted education in schools: Practical applications of a comprehensive framework for developing academic talent". *Education Sciences*, 13(7), 707.
- Surya, R. A., & Nurdin, E. A. (2021). "Utilizing the enrichment triad model in history learning: a conceptual framework". *Paramita: Historical Studies Journal*, 31(1), 139-147.
- Tomlinson, C. A. (2004). "Differentiation for Gifted and Talented Students". *London: Sage*. 134.
- Vaganova, O.I., Ilyashenko, L.I., Smirnova, Zh.V., Bystrova, N.V., & Kaznacheeva, S.N. (2019). "Students' creative abilities development in higher educational institution". *Amazonia Investiga*, 8 (22), 701-710. <https://www.amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/822>.
- Van Tassel-Baska, J. (2002). "Planning effective curriculum experiences for gifted learners". *Understanding Our Gifted*, 15(1), 6-8.
- VanTassel-Baska, J. (2023). "Introduction to the integrated curriculum model. In Content-based curriculum for advanced learners" (pp. 17-36). *Routledge*.
- VanTassel-Baska, J. (Ed.). (2021). "Talent Development in Gifted Education: Theory, Research, and Practice". *Routledge*.
- VanTassel-Baska, J., & Brown, E. F. (2007). "Toward best practice: An analysis of the efficacy of curriculum models in gifted education". *Gifted Child Quarterly*, 51(4), 342-351.
- VanTassel-Baska, J., & Little, C. (2011). "Content-based curriculum for high ability learners". *Waco, TX: Prufrock*. second edition.9-33.
- Wijnia, L., Noordzij, G., Arends, L. R., Rikers, R. M., & Loyens, S. M. (2024). "The effects of problem-based, project-based, and case-based learning on students' motivation: A meta-analysis". *Educational Psychology Review*, 36(1), 29.
- Zakaria, Z., Bakar, A. Y. A., Harun, H., Manap, M. R., Spawi, M., Ali, M. Z. M., Amin, A. F. M., & Usop, R. (2021). "Promoting Language Enrichment Activities through Social Learning Platform among Malaysian Gifted Students". *Creative Education*, 12, 1805-1817. <https://doi.org/10.4236/ce.2021.128137>.
- Zoellner, B., & Al-Rubae, F. (2015). "Engaging Students In an Integrated Ecology, Technology, Engineering, and Mathematics Curriculum: A Florida Summer Program for Gifted Secondary Students". *The Online Journal of New Horizons in Education*, 5(3), 49.