

A Curriculum Design Framork for Alpha Generation in Elementary School: Technology Penetration and Student Agency¹

Farhad Seraji¹, Mohammad Javadipour², Saied Sharifi Rahnamoo³

1. **Corresponding Author**, Professor, Department of Methods and Curriculum planing, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: fseraji@ut.ac.ir,  <http://orcid.org/0000-0003-1749-5919>
2. Associate Professor, Department of Methods and Curriculum planing, University of Tehran, Tehran, Iran..Email: javadipour@ut.ac.ir,  <http://orcid.org/0000-0002-2605-5312>
3. Assitance Professor, Educational Development Center (EDC), Research Center for Health Sciences, Institute of Health Sciences and Technology , Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. Email: s.sharifirahnemou@umsha.ac.ir,  <http://orcid.org/0000-0002-1601-1674>

Article Info

Article type:

Research Article

Keywords: alpha Geration, curriculum, learner agency, Technology

Article history:

Received: 14 February 2026

Reviewed: 05 April 2026

Accepted: 09 May 2026

Published: 08 June 2026

ABSTRACT

The main goal of this study was to identify the characteristics of the curriculum of elementary school students of the Alpha generation. This study was conducted in two stages: a systematic review of articles and interviews with 20 experts. The findings show that the Alpha generation students are selective, independent, participatory, active, critical, and creative. Findings show that Generation Alpha students are selective, independent, collaborative, active, critical, and creative. Their curriculum goals should focus on fostering critical thinking, problem solving, participation and interaction, digital literacy, and self-development. Learning content and activities should include video and visuals, vivid and clear animations, infographics, games, augmented or virtual reality, game creation, projects, augmented and virtual reality experience reports, community projects, multimedia storytelling, podcast production, animation, stop motion, stories, choice-based, and peer-centered teaching. A variety of individual and technology-based interactions and feedback within problem-based and project-based approaches that are integrated with continuous, multiple, and participatory assessments. Portfolio, analytical, adaptive assessment, self-assessment, peer assessment, and participatory assessment approaches should be emphasized in the Generation Alpha elementary curriculum.

Citation (APA): Seraji, F. , Javadipour, M. & Sharifi Rahnamoo, S. (2026). A Curriculum Design Framork for Alpha Generation in Elementary School: Technology Penetration and Student Agency . **Iranian Journal of curriculum studies**. 21 (80),  <https://doi.org/10.22034/jcs.2026.579305.2576>



© The Author(s).

Publisher: Iranian Curriculum Studies Association

1. This work is based upon research funded by Iran National Science Foundation (INSF) under project NO.4030103

Extended Abstract

Introduction

Contemporary schools are compelled to reassess their curricula to align with the distinct needs and characteristics of the emerging student population. Today's learners belong to Generation Alpha, defined as those born between 2010 and 2025—a cohort that has been immersed in digital technologies from birth. For this generation, technology represents a primary conduit for resolving communication challenges, accessing information, shaping career trajectories, navigating daily life, and addressing practical concerns. Consequently, they integrate digital tools across diverse domains, including education, recreation, sports, and social interaction (McCrindle, 2014). The primary education system, therefore, requires fundamental restructuring to adequately support the developmental and educational needs of Alpha generation children. Such reforms must be systematically embedded across multiple dimensions: institutional policies, program design, structural frameworks, curriculum development, pedagogical strategies, and assessment methodologies. In designing curricula for this generation, technology must be integrated in a tangible and prominent manner, ensuring that individual differences and learner characteristics are respected while enabling personalized learning pathways for all students. The main goal of this study is to identify the defining characteristics of the elementary school curriculum for Alpha Generations. In light of rapid technological advancements and children's ubiquitous access to digital tools, the curricula for this developmental stage must be shaped by profound technological and pedagogical transformations, necessitating corresponding changes in educational structures and programs. Considering that Iranian children currently have access to numerous social networks, digital games, video and text databases, augmented and virtual reality environments, and artificial intelligence chatbots, this study aims to identify and articulate the key features of six core curriculum components: educational objectives, learning content, learning activities, interaction and feedback methods, instructional strategies, and assessment approaches. To achieve this aim, a qualitative mixed systematic review method was employed.

Methodology

This research was conducted in two sequential stages. In the first stage, a systematic review was performed to identify and analyze articles pertaining to "Generation Alpha students." In the second stage, a qualitative approach was adopted, employing semi-structured interviews with 20 experts. Following the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) guidelines, a systematic search was carried out across the following databases: Elsevier, ScienceDirect, IEEE, Google Scholar, and domestic Iranian scientific repositories. The search employed the following keywords and their Persian equivalents: "Alpha generation," "Alpha generation learning," "Alpha generation teaching methods," "Alpha generation assessment methods," "Alpha generation learning content," and "Alpha generation learning activities." Explicit inclusion and exclusion criteria were applied during the article selection process.

Participants in the second stage consisted of 20 experts specializing in e-learning, educational technology, curriculum studies, educational management, and philosophy of education. Participants were selected based on the logic of purposive sampling, specifically using a criterion-based sampling method. The inclusion criterion for interviewees was the authorship of at least two peer-reviewed scientific articles in the field of ICT-based learning at the elementary school level. The interview protocol addressed two main areas: (a) the characteristics of Generation Alpha students, and (b) curriculum elements, including educational objectives, learning content, activities, interaction and feedback mechanisms, and evaluation methods. The collected qualitative data were analyzed using thematic analysis, following the seven-step procedure.

Results

The findings of this study reveal a distinct profile of Alpha generation learners and corresponding implications for curriculum design across six key elements. Alpha students were found to exhibit the following characteristics: independence, collaborativeness, active engagement in learning, self-evaluative capacity, curiosity, critical thinking, creativity, and a sense of responsibility. The curriculum goals for this generation should prioritize the development of critical thinking, problem-solving skills, participation and interaction, digital literacy, and self-development. The learning content appropriate for Generation Alpha includes video and visual materials, cut-scenes, clear and vivid animations, infographics, interactive videos, games, narrative content, and augmented reality (AR) or virtual reality (VR) experiences. Recommended curriculum learning activities comprise game creation, project-based work, AR/VR experience reporting, community projects, multimedia storytelling, podcast production, animation, stop-motion video, story creation, design activities, as well as choice-based and peer-based teaching approaches. Alpha Generation learners require interactions that are technology-mediated, social, experiential, and personalized. Feedback should be delivered through individual, teacher-centered, systemic, and peer-based mechanisms. This generation favors instructional methods that are problem-centered, project-centered, conceptualization-oriented, self-cultivation-based, socially exploratory, innovative, and concept-mapping-based, over traditional teacher-centered methods. To evaluate Generation Alpha learners effectively, the following methods are recommended: portfolios, expository tests, self-assessment, participatory assessment, collaborative assessment, and adaptive assessment. Additionally, assessment should emphasize continuous, multiple, and triangles archiving approaches.

Conclusion

Alpha children are born into a technological ecosystem and are inherently engaged in interacting, communicating, and living within it. Consequently, the elementary school curriculum must be revised to align with both the prevailing technological-social conditions and the distinctive characteristics of this generation. The findings of this study can be articulated around two central axes. The first axis concerns the technology-centric nature of the elementary school curriculum for Alpha generation. The results indicate that Alpha students represent the most natively technologically fluent generation to date, as they receive and exchange a substantial portion of their daily lives, play, communication, and content through technological means. The second axis emphasizes student-centeredness, realized through the provision of personalization, activity, interaction, choice, and the cultivation of curiosity, critical thinking, and creativity. Within the Generation Alpha curriculum, student agency is manifested by prioritizing the development of critical thinking and the role of participation. Thus, it can be concluded that technological advancements have reshaped the individual characteristics, social attributes, and learning styles of Generation Alpha children. A curriculum appropriate to the characteristics of this generation should focus on two fundamental pillars: understanding the capabilities of learning technologies and fostering learner agency.

چارچوب طراحی برنامه درسی دوره ابتدایی برای دانش‌آموزان نسل آلفا: نفوذ فناوری و عاملیت دانش‌آموز^۱

فرهاد سراجی^{۱*}، محمد جوادی‌پور^۲، سعید شریفی رهنمو^۳

۱. نویسنده مسئول، استاد گروه روش‌ها، برنامه‌ریزی درسی و آموزشی دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: fseraji@ut.ac.ir

۲. دانشیار گروه روش‌ها، برنامه‌ریزی درسی و آموزشی دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: javadipour@ut.ac.ir

۳. استادیار مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشکده علوم و فناوری های بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی

همدان، همدان، ایران. رایانه: s.sharifirahnemou@umsha.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله اصیل پژوهشی کلیدواژه‌ها: نسل آلفا، برنامه درسی، عاملیت یادگیرنده، فناوری تاریخچه مقاله: تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۲۵ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۱/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۹ تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۳/۱۸	با توجه به تحولات سریع فناوریانه و دسترسی کودکان به فناوری‌ها، برنامه‌های درسی مدارس ابتدایی باید تحت تأثیر تحولات عمیق تکنولوژیک و پداگوژیک قرار گیرد و ساختارها و برنامه‌ها متناسب با آنها تغییر یابند. هدف کلی این مقاله شناسایی ویژگی‌های برنامه درسی دانش‌آموزان ابتدایی نسل آلفا بود. این پژوهش با روش مطالعه مرور ترکیبی انجام شد. در این روش از داده‌های مرور سیستماتیک به عنوان زمینه‌ای برای عمق بخشیدن به سوالات مصاحبه و سازه ذهنی پژوهشگر استفاده می‌شود. از این رو پس از اجرای مرور سیستماتیک، با اتخاذ رویکرد کیفی، ۲۰ نفر از خبرگان برای مصاحبه نیمه‌ساختار یافته انتخاب شدند. یافته‌ها نشان داد، دانش‌آموزان نسل آلفا انتخابگر، مستقل، مشارکت‌جو، فعال، خودارزیاب، کنج‌او، نقاد، خلاق و مسئولیت‌پذیر هستند. اهداف برنامه درسی آنها باید بر پرورش تفکر انتقادی، حل مسئله، مشارکت و تعامل، سواد دیجیتال و پرورش خود متمرکز باشد. در این راستا محتوای یادگیری باید محتواهای ویدئویی و دیداری، تقطیع شده، انیمیشن‌های گویا و واضح، اینفوگراف، ویدئوهای تعاملی، گیم، محتواهای داستانی، واقعیت افزوده یا واقعیت مجازی متمرکز باشد. فعالیت‌های یادگیری متنوع و فناوری محور مانند ساخت بازی، پروژه، گزارش تجربه‌های واقعیت افزوده و واقعیت مجازی، پروژه اجتماعی، داستان‌سرایی چندرسانه‌ای، تولید پادکست، انیمیشن، استاپ موشن، داستان، فعالیت‌های طراحی، انتخاب محور و تدریس بر همکلاسی تدارک دیده شود. تعاملات و بازخوردهای متنوعی مانند تعامل با فناوری‌ها، تعامل اجتماعی، تعامل تجربی، و تعاملات شخصی‌سازی شده و بازخوردهای فردی، معلم محور، سیستمی و بازخوردهای همتا در برنامه درسی گنجانده شود. شیوه‌های تدریس مناسب این نسل شامل شیوه‌های مسئله‌محور، پروژه‌محور، مفهوم‌پردازی، پرورش خود، کاوشگری اجتماعی، بدیعه‌پردازی و نقشه مفهومی است که با تلفیق مستمر، چندگانه در انواع ارزشیابی‌ها نظیر پوشه‌کار، آزمون‌های تشریحی، خودارزیابی، مشارکت، سنجش مشارکتی، انطباقی و سایر شیوه‌های نوآورانه می‌توان برنامه درسی مطلوبی را برای این نسل فراهم نمود. بنابراین برنامه درسی نسل آلفا باید حول دو محور مبتنی بر فاوا بودن و عاملیت یادگیرنده تدارک دیده شود.
استناد به این مقاله: سراجی، فرهاد؛ جوادی‌پور، محمد و شریفی رهنمو، سعید. (۱۴۰۵). چارچوب طراحی برنامه درسی دوره ابتدایی برای دانش‌آموزان نسل آلفا: نفوذ فناوری و عاملیت دانش‌آموز، فصلنامه مطالعات برنامه درسی ایران. ۲۱ (۸۰)، ۲۸-۱. https://doi.org/10.22034/jcs.2026.579305.2576 © نویسندگان ناشر: انجمن مطالعات برنامه درسی ایران	



۱. این اثر تحت حمایت مادی بنیاد علم ایران (INSF) برگرفته شده از طرح ۴۰۳۰۱۰۳ انجام شده است.



مقدمه

مدارس برای پاسخگویی به نیازها و ویژگی‌های دانش‌آموزان باید برنامه‌های درسی خود را بازنگری کنند. دانش‌آموزان امروزی، به عنوان دانش‌آموزان نسل آلفا از بدو تولد همواره به فناوری‌های دیجیتالی دسترسی دارند. این نسل راه‌حل بسیاری از مسائل ارتباطی، دسترسی به محتوا، حرفه، زندگی و امور کاربردی خود را در فناوری‌ها می‌بیند. از این‌رو آنها در ابعاد گوناگون آموزشی، تفریحی، ورزشی و ارتباطی از فناوری‌ها بهره می‌گیرند (McCrindle and Fell, 2020). پژوهشگران کودکان این نسل را دیجیتوس^۱، نسل نت^۲، نسل اسکرین^۳، نسل سیمی^۴، نسل متصل و «انگشتان فناورانه»^۵ را نامیده‌اند (Grieshaber and Caughey, 2026). این نسل به دلیل تعاملات گسترده با فناوری و افراد غالباً برون‌گرا، کنج‌کاو، منطقی، قیاسی، استراتژیک، فراشناختی، خلاق، و مشتاق به فناوری هستند (Bandara et al, 2026). پژوهشگران دیگر ویژگی‌هایی نظیر اعتیاد به تکنولوژی، ادراک بالا، چشم‌انداز وسیع به وقایع، عدم رعایت حرمت‌ها، خودمحوری و عدم برخورداری از مهارت‌های اجتماعی و بی‌ثباتی شغلی^۶ را به این نسل نسبت می‌دهند (Apaydin and Kaya, 2020). وابستگی به فناوری به عنوان ویژگی بارز این نسل موجب شده تا رفتارهای عاطفی و هیجانی خاصی در این نسل بیشتر به چشم آید و از این جهت به آنها «جیغ زنان»^۷ نیز اطلاق می‌شود (Drugas, 2022). آنها با وجود ارتباطات گسترده در رسانه‌های اجتماعی، عمدتاً احساس تنهایی می‌کنند که درک و توصیف این ویژگی برای نسل‌های قبل‌تر متناقض جلوه می‌کند. جامعه‌شناسان نسلی تأکید می‌کنند، وقایع تاریخی، عوامل اجتماعی، تجربه‌های محیط کار، آموزش و پرورش و سایر وقایع در شکل‌گیری ایده‌ها و ارزش‌های هر نسل نقش مهمی بازی می‌کنند. از این‌رو نقش مدارس، خانواده، والدین و فناوری‌ها در تربیت این نسل تغییر کرده است. بخشی از تربیت این نسل در بستر تعامل با فناوری‌ها، رسانه‌های اجتماعی و توسط الگوهای مجازی و اینفلوئنسرها صورت می‌گیرد.

برنامه درسی ابتدایی برای پاسخگویی به نیازهای کودکان نسل آلفا نیازمند اصلاحات اساسی است. این اصلاحات باید در سیاست‌ها، برنامه‌ها، ساختار، برنامه درسی، روش‌های آموزش و ارزشیابی مد نظر قرار گیرد. در طراحی برنامه درسی این نسل باید فناوری به شکل ملموس و برجسته در برنامه درسی تلفیق شود و با احترام به تفاوت‌ها و ویژگی‌های دانش‌آموزان امکان شخصی‌سازی یادگیری برای دانش‌آموزان فراهم گردد. در این برنامه‌ها، معلمان به جای مجریان صرف، طراحان برنامه هستند که محتوا، فعالیت‌های یادگیری، تکالیف ارزشیابی و بازخوردها را با توجه به ابعاد انگیزه، اضطراب، خودکارآمدی، احساسات، و نگرش دانش‌آموزان طراحی می‌کنند (Rasa, 2025). داده‌های لازم مانند داده‌های تحصیلی، انگیزشی و روانی برای بازنگری مداوم برنامه‌های درسی از طریق سامانه‌های مدیریت یادگیری ثبت می‌شود. این داده‌ها به طراحان برنامه درسی و معلمان امکان می‌دهد تا محتوا، فعالیت‌های یادگیری و شیوه‌های ارزشیابی واقعی و متناسب با شرایط یادگیرندگان طراحی کنند. بنابراین شخصی‌سازی، فناوری محور بودن، واقعی بودن، ادوین^۸ یا مفرح‌آموزی و اجتماع محوری از ویژگی‌های برنامه‌های درسی دانش‌آموزان نسل جدید است.

1. Digitods
2. Net Generation
3. Screenagers
4. Wired Generation
5. Tech Thumbs
6. Job-Fickle Group
7. Screamagers
8. Edutaine

چارچوب طراحی برنامه درسی دوره ابتدایی برای دانش‌آموزان نسل آلفا: نفوذ ...

برخی از نظریه‌ها دلالت مهمی برای طراحی چارچوب برنامه درسی نسل آلفا دارند. از جمله این نظریه‌ها می‌توان به نظریه‌های سازنده‌گرایی، ارتباط‌گرایی، چارچوب AI-TPACK و نظریه یادگیری تجربی دیوید کلب تأکید داشت. بر اساس این نظریه‌ها، در محیط‌های یادگیری مبتنی بر فناوری یادگیرنده به جای دریافت منفعلانه اطلاعات، در طراحی مسائل، مشارکت بین هم‌یادگیران، آزمایشگری، ربط‌دهی، سازماندهی مجدد، باز آرایایی ایده‌ها و تولید یا بازآفرینی آنها فعالانه شرکت می‌کند. اکوسیستم فناوری و قابلیت‌های متنوع آن نیز به فعال بودن یادگیرنده کمک می‌کند (Karataş & Ataç, 2025). یوسفی همدانی و همکاران (۱۴۰۱) نشان داده‌اند، برنامه درسی برای انطباق با نیازهای یادگیرندگان باید به سمت ترغیب خودرهیایی، شیوه‌های تعاملی و کاهش مرز بین یادگیری رسمی و غیررسمی حرکت کند. سلیمانی و همکاران (۱۴۰۰) بر نقش فعال یادگیرندگان در طراحی و انجام فعالیت و استفاده از شیوه‌های تدریس مشارکتی تمرکز داشته‌اند. پژوهش دیگری بر نقش ویژگی‌ها و مهارت‌های یادگیرندگان نسل آلفا اشاره کرده‌اند. بر اساس یافته‌های آنها برنامه درسی باید مهارت‌های مورد نیاز برای یادگیری مادام‌العمر را در یادگیرندگان بهبود دهد (Chaw & Tang, 2023). Rathore (2023) با تأکید بر نقش توسعه هوش مصنوعی در تحول برنامه‌های درسی نسل آلفا نشان می‌دهند که برنامه‌های درسی باید به نحوی طراحی شود که به دانش‌آموزان مهارت‌های جمع‌آوری داده، کدگذاری و اتوماسیون را آموزش دهد.

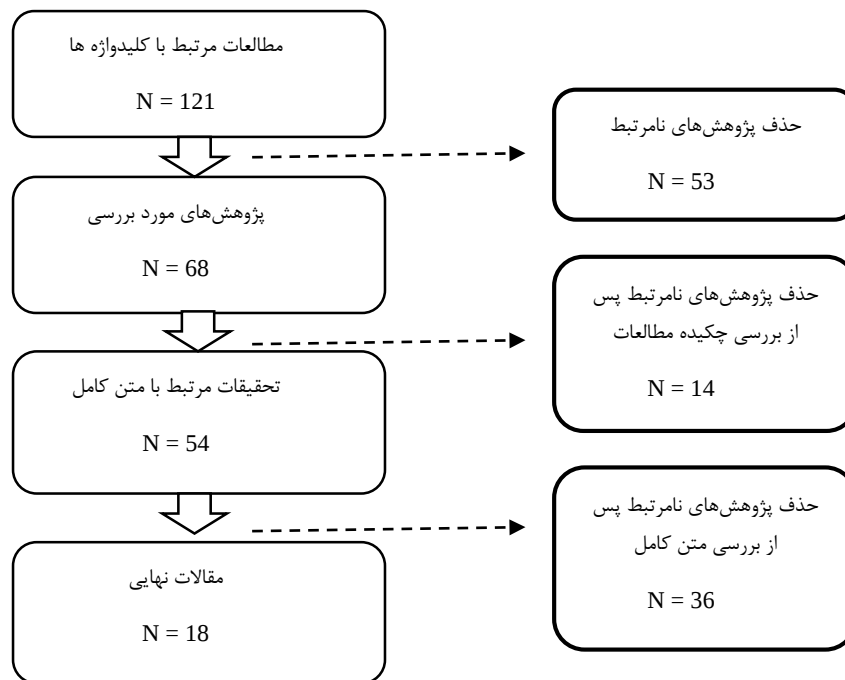
هدف کلی این پژوهش شناسایی ویژگی‌های برنامه درسی دانش‌آموزان ابتدایی نسل آلفاست. با توجه به تحولات سریع فناوریانه و دسترسی کودکان به فناوری‌ها، برنامه‌های درسی این دوره باید تحت تأثیر تحولات عمیق تکنولوژیک و پداگوژیک قرار گیرد و ساختارها و برنامه‌ها متناسب با آنها تغییر یابند. با توجه به دسترسی کودکان ایرانی به شبکه‌های اجتماعی متعدد، بازی‌های دیجیتالی، پایگاه‌های ویدئویی و متنی، واقعیت افزوده‌ها و واقعیت مجازی و چت‌بات‌های هوش مصنوعی این پژوهش قصد با استفاده از روش مطالعه مرور ترکیبی، ویژگی‌های اهداف آموزشی، محتوای یادگیری، فعالیت‌های یادگیری، شیوه‌های تعامل و بازخورد، شیوه‌های تدریس و روش‌های ارزشیابی را شناسایی و ارائه کند.

سوال پژوهش: چارچوب طراحی برنامه درسی دانش‌آموزان ابتدایی نسل آلفا دارای چه ویژگی‌هایی است؟

روش

این پژوهش با استفاده از رویکرد مطالعه مرور ترکیبی^۱ در دو گام انجام شد. در پژوهش‌های مرور ترکیبی، به دلیل نبود نظریه و الگوهای جهت دهنده پژوهشگر ابتدا منابع و پژوهش‌های موجود را عمیق بررسی می‌کند تا به دید وسیع و عمیق درباره مسئله دست یابد و سپس پژوهش کیفی یا کمی را با تسلط بیشتر انجام دهد (Ghosh and Choudhury, 2025). در مرحله مرور سیستماتیک این پژوهش مقالات مرتبط با «دانش‌آموزان نسل آلفا» تحلیل شد. در مرحله دوم با استفاده از رویکرد کیفی، ۲۰ نفر از خبرگان با تخصص در زمینه‌های تکنولوژی آموزشی، برنامه‌ریزی درسی، برنامه‌ریزی آموزشی، مدیریت آموزشی، فلسفه تعلیم و تربیت و یادگیری الکترونیکی برای مصاحبه نیمه‌ساختار یافته‌ای انتخاب شدند. در مرحله اول با استفاده از قاعده پریزما (PRISMA) ابتدا در پایگاه داده‌های الزویر، ساینس دایرکت، آی‌تری‌پلی، گوگل اسکولار و پایگاه‌های داخلی با کلیدواژه‌های «alpha generation»، «alpha generation learning»، «alpha generation teaching methods»، «alpha generation teaching content»، «alpha generation assessments methods» و «alpha generation learning content».

«alpha generation learning activities» و معادل فارسی آنها جستجو انجام گرفت. معیارهای ورود و خروج مقالات مطابق نمودار ۱ انجام شد و تعداد ۱۸ مقاله برای تحلیل در نظر گرفته شد.



نمودار ۱: روندنمای انتخاب مقالات

در مرحله دوم مشارکت‌کنندگان در مصاحبه نیمه‌ساختار یافته ۲۰ نفر از خبرگان حوزه یادگیری الکترونیکی، تکنولوژی آموزشی، برنامه درسی، مدیریت آموزشی و فلسفه تعلیم و تربیت بودند که بر اساس منطق نمونه‌گیری هدفمند و با استفاده روش نمونه‌گیری ملاک‌محور انتخاب شدند. ملاک انتخاب مصاحبه‌شوندگان داشتن حداقل دو مقاله علمی پژوهشی در زمینه یادگیری مبتنی بر فاوا در دوره ابتدایی بود. سوالات مصاحبه حول ویژگی‌های دانش‌آموزان نسل آلفا و عناصر برنامه درسی شامل اهداف آموزشی، محتوای یادگیری، فعالیت‌ها، تعاملات، بازخوردها و شیوه‌های ارزشیابی بود که با شیوه تحلیل مضمون و با طی گام‌های هفتگانه انجام شد.

جدول ۱: مشخصات خبرگان مشارکت‌کننده در پژوهش

کد مصاحبه شونده	تخصص	پژوهش‌ها و مقاله‌های مرتبط	سابقه آموزشی و پژوهشی
۱	مطالعات برنامه درسی	۵	۱۲
۲	برنامه‌ریزی آموزشی	۷	۱۶
۳	یادگیری الکترونیکی	۴	۷
۴	برنامه‌ریزی آموزشی	۵	۵
۵	مدیریت آموزشی	۱۲	۷
۶	فلسفه تعلیم و تربیت	۱۹	۲۸
۷	تکنولوژی آموزشی	۴	۱۰
۸	مطالعات برنامه درسی	۵	۸
۹	مدیریت آموزشی	۴	۷

چارچوب طراحی برنامه درسی دوره ابتدایی برای دانش‌آموزان نسل آلفا: نفوذ ...

کد مصاحبه شونده	تخصص	پژوهش‌ها و مقاله‌های مرتبط	سابقه آموزشی و پژوهشی
۱۰	تکنولوژی آموزشی	۷	۱۱
۱۱	مطالعات برنامه درسی	۱۴	۲۲
۱۲	مدیریت آموزشی	۱۱	۹
۱۳	یادگیری الکترونیکی	۶	۸
۱۴	تکنولوژی آموزشی	۵	۸
۱۵	یادگیری الکترونیکی	۴	۶
۱۶	فلسفه تعلیم و تربیت	۵	۴
۱۷	فلسفه تعلیم و تربیت	۷	۵
۱۸	مدیریت آموزشی	۷	۵
۱۹	مطالعات برنامه درسی	۵	۸
۲۰	برنامه‌ریزی آموزشی	۷	۴

یافته‌ها

در مرحله اول مقالات مرتبط با ویژگی‌های برنامه درسی نسل آلفا شناسایی و ۱۸ مقاله تحلیل شد. یافته‌های حاصل از این پژوهش‌ها در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: تحلیل مقالات مرتبط با ویژگی‌های برنامه درسی دانش‌آموزان نسل آلفا

عنوان مقاله	مضمون‌های فرعی	مضمون اصلی
۱ مروری بر ویژگی‌های نسل آلفا و چالش‌های آن	درک عمیق از فناوری، زندگی تفننی، هویت متصل، ضعف در مهارت‌های عملی، منتقد و تحول خواه،	دانش‌آموزان انتخاب‌گر، مستقل، انتخاب محتوا، فعالیت‌های یادگیری، شیوه‌های تدریس و ارزشیابی
۲ تحلیلی آینده پژوهانه از نقش محوری رسانه در شکل‌گیری سبک زندگی نسل آلفا	کودک محوری، محتوای ویدیویی، چندرسانه‌ای، فعالیت یادگیرنده، ارزشیابی مستمر، ارزشیابی مشارکتی	تدریس فعال، مشارکت یادگیرنده، ارزشیابی مستمر و مداوم
۳ سناریوهای بدیل برنامه درسی دوره ابتدایی در افق ۴۰۱۵: رویکردی آینده نگارانه	طرح چهار سناریو برای نسل آینده برنامه درسی: برنامه درسی به عنوان نقشه راه شخصی (اتوبوس جادویی آینده)، در جستجوی خوشبختی (احیای برنامه درسی)، عصر یخبندان (فروپاشی نظام برنامه درسی)، انجمن شاعران مرده (برزخ برنامه درسی).	آینده نگاری برنامه درسی، استقلال مدارس، یادگیری شخصی
۴ A systematic literature review of education for Generation Alpha	یادگیرنده محوری، علاقه به ویدئو، علاقه‌مند به مشارکت در بحث‌ها، مشارکت در انجام فعالیت‌ها، توجه به علایق یادگیرندگان، استفاده از محیط‌های مبتنی بر فناوری،	یادگیری فعال، مشارکت، خودارزیابی، کنجکاوی



عنوان مقاله	مضمون‌های فرعی	مضمون اصلی
۵ Challenges for university teacher education in Brazil posed by the Alpha Generation	تأکید بر شیوه‌های تدریس مشارکتی، یادگیرنده محور، شیوه‌های مباحثه‌ای، شیوه‌های حل مسئله، مشارکت دادن یادگیرنده در طراحی تکالیف، مشارکت در دادن در ارائه بازخورد، مشارکت دادن در ارزیابی.	تدریس فعال، تدریس مشارکتی، ارزیابی مشارکتی
۶ How do teachers process technology-based formative assessment results in their daily practice? Results from process mining of think-aloud data	ارزشیابی مستمر، توجه به فرآیندهای شناختی و نگرشی، ارزشیابی با ابزارهای متنوع، ارزشیابی در زمان‌های مختلف، ارزشیابی هم‌تا، خودارزیابی، ارزیابی یادگیرنده محور، ارزیابی دیجیتالی	ارزشیابی مستمر، ارزشیابی مبتنی بر فناوری، سه‌سوزی در ارزشیابی
۷ Integration of Ecopedagogy in Elementary School Management as an Effort to Inculcate Environmental Insight Character Values for Generation Alpha	اخلاق محوری، احترام به ارزش‌های انسانی، توجه به محیط زیست، تعامل مسئولانه با محیط زیست،	درک اهمیت محیط زیست و رفتار مناسب با آن
۸ Digital competences of digital natives: Measuring skills in the modern technology environment.	ایفای نقش، روایتگری دیجیتالی، داستان‌سرایی، تولید محتوای دیجیتالی، نقش فعال یادگیرنده در تولید و تفسیر وقایع تاریخی	نقش فعال در تولید محتوا و تفسیر و ارزیابی دانش تاریخی
۹ Role of AI Enhanced Education System in Empowering Students with Life Skills	راهبردهای آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی، تأکید بر تفکر انتقادی، پرسشگری، نقد خلاقانه، ساخت و بازاندیشی در پرسش‌ها، تأمل مداوم	نقد و پرسشگری انتقادی و خلاقانه
۱۰ Are pre-service teachers ready to teach the Alpha generation? The impact of pre-service teachers' ChatGPT literacy levels on behavioral intentions toward ChatGPT-4.0	کسب سواد هوش مصنوعی برای معلمان، آشنایی با ابزارهای عمومی، تولید محتوا، تدریس و ارزشیابی، نقد مداوم، ارزشیابی کل‌نگرانه.	کسب مهارت‌های فنی، شناختی و اخلاقی مرتبط با هوش مصنوعی
۱۱ Navigating generation alpha in the digital Age: Parental surveillance and Children's online engagement	نقش فعال والدین، مشارکت والدین در طراحی و ارزشیابی فعالیت‌ها، والدین به عنوان شریک تحصیلی، نقش سازنده والدین	مشارکت جویی والدین، برنامه درسی فراتر از مدرسه
۱۲ Transforming Education for Generation Alpha and Beta The Promise and Challenges of AI Integration	برنامه درسی گسترده و بدون مرز، برنامه درسی فناوری محور، یادگیرنده محوری در تدریس و ارزشیابی، فعال بودن یادگیرنده، مشارکت یادگیرنده، انتخابگری و مداخله مسئولانه یادگیرنده	برنامه درسی باز، فناوریانه، مشارکتی و مسئولیت محور
۱۳ How digital native learners describe themselves	فعال، کنجکاو، فناوری محور، ارزشیابی مستمر، فرآیندی، خلاق و آفریننده،	برنامه درسی فعالیت محور، مشارکتی
۱۴ Generation Alpha: Understanding the Next Cohort of University Students	تأکید بر تعامل، علاقمند به فناوری، یادگیری واقعی، حساس، مسئولیت‌پذیر	فعال، تعاملی، طراح فعالیت‌ها

عنوان مقاله	مضمون‌های فرعی	مضمون اصلی
۱۵ Digital natives in the scientific literature: A topic modeling approach	شبکه محور، نسل علاقمند به نت، مشارکتی، طرح مسائل واقعی در آموزش، کنجکاو	برنامه درسی مسئله محور، آموزش فعالیت محور، ارزشیابی برای یادگیری، یادگیری مبتنی بر تنوع، آموزش شخصی شده.
۱۶ Use of gamification and game-based learning in educating Generation Alpha	استفاده از گیم‌های جذاب، گیم برای ساخت محتوا، گیم فرصتی برای ارزشیابی،	گیم فرصتی برای یادگیری فعال و ارزشیابی
۱۷ Generation Alpha and Learning Ecosystems: Skill Competencies for the Next Generation	کسب مهارت‌های اجتماعی، شناختی، مهارتی، خیال‌پردازی و خلاقیت	مسئولیت‌پذیری اجتماعی، حساس به ارزش‌های اجتماعی، تأکید بر شخصی سازی
۱۸ The myths of the digital native and the multitasker	هدایت دانش‌آموزان بر استفاده صحیح از قابلیت‌های چندگانه و مرتبط فناوری	کمک به افزایش تمرکز، سازماندهی و هدایت ذهنی دانش‌آموزان

اهداف آموزشی

برای تعیین هدف‌های آموزشی باید به ویژگی‌های نسل آلفا و ارزش‌های مورد قبول آنها توجه کرد. هدف‌های آموزشی نقش مهم و تأثیرگذار بر سایر عناصر طراحی آموزشی دارند. مهم‌ترین هدف‌های آموزشی نسل آلفا با توجه به تحلیل مصاحبه‌ها شامل پرورش تفکر انتقادی، مهارت حل مسئله، مهارت‌های تعامل و مشارکت، سواد دیجیتالی، پرورش خود، پرورش منش و روحیه اخلاقی است. نمونه مصاحبه‌ها، مضمون‌های پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر مرتبط با اهداف آموزشی نسل آلفا در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳: خلاصه یافته‌های مربوط به اهداف آموزشی نسل آلفا

نمونه مصاحبه	مضمون‌های پایه	مضمون‌های سازمان‌دهنده	مضمون فراگیر
دانش‌آموزان این نسل باید قدرت تحلیل و توان ارزیابی بالایی برای تشخیص محتواها، اطلاعات و اخبار داشته باشند. تا بتوانند با شواهد قوی اطلاعات را به دقت ارزیابی کنند (مصاحبه شونده ۲).	تحلیل داده‌ها، بررسی منشاء داده‌ها، تامل در روش جمع آوری داده‌ها، نقد تحلیل‌ها، بازنگری مداوم	ارزیابی دقیق، واریسی اطلاعات، تشخیص صحت و سقم داده‌ها	تفکر انتقادی
مدارس باید به دانش‌آموزان امروزی شیوه فکر کردن، شواهد آوردن، جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات را یاد بدهند. دانش‌آموزان به اطلاعات زیادی دسترسی دارند ولی اطمینان از کیفیت آنها به مهارت‌های حل مسئله نیاز دارد (مصاحبه شونده ۷).	مواجهه صحیح با اطلاعات، تحلیل منطقی، تحلیل عمیق اطلاعات، سازمان‌دهی، جمع‌بندی، ایجاد فرضیه‌های منطقی، درک زمینه‌های دانش	سازمان‌دهی اطلاعات، حل مسئله، دسته‌بندی اطلاعات، اطمینان از صحت روش تحلیل	



نمونه مصاحبه	مضمون‌های پایه	مضمون‌های سازمان‌دهنده	مضمون فراگیر
دانش‌آموزان به تعامل هوشمندانه نیاز دارند، آنها باید مهارت‌های لازم برای ارتباط با افراد و ابزارهای هوش مصنوعی را یاد بگیرند (مصاحبه شونده ۱).	مهارت‌های ارتباطی، مشارکت فعالانه، گفتگو، مهارت تعامل با افراد، مهارت تعامل با فناوری‌ها، ابزار و کنترل احساسات	مهارت‌های تعاملی، مشارکت مسئولانه، خود	مشارکت و تعامل
دانش‌آموزان باید قابلیت‌های این فناوری را در تصمیم‌گیری‌ها، مدیریت حال و آینده جامعه درک کنند. این فناوری‌ها نقش مهمی در مدیریت دانش و آینده جامعه دارند (مصاحبه شونده ۴).	درک ماهیت فناوری‌های دیجیتال، طراحی فناوری‌ها، تولید فناوری‌ها، کاربرد فناوری‌ها، مدیریت فناوری‌ها، ارزیابی فناوری‌ها	ماهیت فناوری‌های دیجیتال، مدیریت فناوری‌ها، طراحی و تولید فناوری‌ها	سواد دیجیتالی
دانش‌آموزان باید در موقعیت‌های گوناگون خودارزیابی، خودتنظیمی و خودرهیابی قرار گیرند تا برای درک هیجانات و احساسات خود آمادگی داشته باشند (مصاحبه شونده ۱۴).	درک توانایی‌ها، افکار، احساسات، ارزش‌ها و باورهای خود، خودشناسی، شناخت ویژگی‌های روانی خود، اعتماد به نفس	خودشناسی، خود کنترلی، اعتماد به نفس، خودرهیابی، خود تنظیمی	پرورش خود

محتوای آموزشی برای نسل آلفا

با توسعه فناوری‌های دیجیتالی امکان تولید و ارائه محتوای آموزشی به شکل‌های مختلف مقدور شده است. هوش مصنوعی برای تولید محتواهای متنی، صوتی، تصویری، سه بعدی، ویدئویی، انیمیشنی، واقعیت افزوده، واقعیت مجازی و بازی قابلیت‌های متنوعی دارد. قابلیت‌های فناوری‌های دیجیتال موجب شده تا به صورت غیر خطی، افقی، مشارکتی و فعالانه با محتواهای آموزشی روبرو شوند. یافته‌های حاصل به همراه نمونه مصاحبه‌ها، مضمون‌های پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر مرتبط با محتوای آموزشی مطلوب نسل آلفا در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول ۴: خلاصه یافته‌های مربوط به محتوای آموزشی نسل آلفا

نمونه مصاحبه	مضمون‌های پایه	مضمون‌های سازمان‌دهنده	مضمون فراگیر
دانش‌آموزان نسل آلفا ویدئوهای متنوعی را از یوتیوب و سایر اپلیکیشن‌ها دریافت می‌کنند. آنها دیدن این منابع را به متن‌های طولانی ترجیح می‌دهند (مصاحبه شونده ۱۰)	محتوای دیداری، ویدئوهای کوتاه، ویدئوهای واضح، ویدئوی جذاب، برانگیزانندگی ویدئو، جامع بودن ویدئو	ویدئوهای کوتاه، جذاب و پرمحتوا	محتوای ویدئویی و دیداری
دانش‌آموزان نسل آموز آلفا محتواهای ویدئویی تقطیع شده و خودآموز را بیشتر پسند می‌کنند (مصاحبه شونده ۱۳).	متن تقطیع شده، بیزاری از متن‌های بلند، گرایش به متن خودآموز، متون ساده، محتواهای متنی چالش‌برانگیز	محتوای کوتاه، خودآموز، جذاب و چالش‌برانگیز	محتوای تقطیع شده متنی و ویدئویی
محتوای انیمیشنی هیجان بیشتری دارد و دانش‌آموزان را به یادگیری بیشتر و عمیق برمی‌انگیزاند (مصاحبه شونده ۱۹)	محتوای انیمیشنی برای درس علوم و ریاضی، نمایش واضح چرخه‌ها، انیمیشن‌های ساده، گویا، واضح و جذاب	انیمیشن‌های ساده و جذاب، گویا و واضح	انیمیشن‌های گویا و واضح
کودکان نسل جدید علاقمند هستند، محتواهای پیچیده را به قالب نمودار یا چارت دریاورند و یا	نمایش نموداری اطلاعات، نشان دادن اطلاعات به شکل گرافیکی، نمایش روند اطلاعات، نمایش توالی اطلاعات	گراف‌های دارای اطلاعات، نمایش روند اطلاعات، نمایش توالی اطلاعات	اینفوگراف‌ها

نمونه مصاحبه	مضمون‌های پایه	مضمون‌های سازمان‌دهنده	مضمون فراگیر
برای نمایش محتوا به دیگران از این نوع محتوا استفاده کنند (مصاحبه شونده ۱)	استفاده از چارت، دیاگرام، گرافیک		
محتوای ویدئویی و تعاملی با امکان‌های انتخاب و دستکاری که برای یادگیرنده فراهم می‌سازند، به جلب توجه و افزایش تمرکز یادگیرنده کمک می‌کنند. دانش‌آموزان جدید تمرکز پایینی دارند و استفاده از محتوای تعاملی توجه آنها را با استمرار و تداوم بیشتر جلب می‌کند» (مصاحبه شونده ۱۰).	امکان دستکاری محتوا، جابجا کردن محتوا، درگیری در محتوا، رنگی و برجسته کردن، امکان حذف و افزودن محتوا، فعال بودن در حین مطالعه ویدئو	دستکاری، جابجایی، کتاب و ویدئوهای افزایش درگیری، تأکید بر تعاملی تمرکز، انتخاب محتواها	
بازی‌های دیجیتالی فعالانه یادگیرنده را در فرصت‌های متنوع یادگیری درگیر می‌کند تا او با یافتن اطلاعات اولیه در جستجوی داده‌ها و اطلاعات تکمیلی باشد و از این طریق کنجکاوانه و فعالانه دانش خود را بسازد (مصاحبه شونده ۱۹)	موقعیت‌های هیجان انگیز، درگیری فعال، روبرو شدن با چالش‌های مداوم، دسترسی به سرخ‌های اطلاعاتی، راهنمایی-های منظم، کمک طلبی	درگیری فعال و سازنده، گیم دستیابی به اطلاعات، تلفیق هیجان و شناخت	
داستان‌ها محتوای یادگیری را به زمینه زندگی یادگیرنده مرتبط می‌سازند. این ارتباط به واقعی شدن یادگیری و فعال شدن دانش‌آموز در فرآیند یادگیری خیلی کمک می‌کند (مصاحبه شونده ۱۲)	روایت‌های واقعی، روایت‌های ساختگی، زمینه مندی، درگیری شناختی، تعلیق، مرتبط با زندگی واقعی، متناسب با ارزش‌های اجتماعی	واقعی و هیجان انگیز بودن، تحریک کنجکاوی، تناسب با ارزش‌ها	
دانش‌آموزان با محتوای پویا و مرتبط با دنیای واقعی راحت‌تر ارتباط برقرار می‌کنند. واقعیت افزوده‌ها محتوا را به صورت سه‌بعدی به یادگیرنده ارائه می‌کنند. این حالت به شکل واقعی و اصیل بودن به محتوا جان می‌بخشد (مصاحبه شونده ۷)	نمایش اطلاعات سه بعدی، دریافت تجربه‌های واقعی، درگیری در تجربه‌های زنده و انتزاعی، عینی و قابل لمس کردن تجربه‌های انتزاعی، اصیل و واقعی شدن محتوا	تجربه‌های اصیل و واقعی، سه بعدی و عینی شدن تجربه‌ها، واقعیت‌های ملموس و عینی	واقعیت افزوده یا واقعیت مجازی

فعالیت یادگیری

فعالیت یادگیری به مجموعه فرصت‌هایی گفته می‌شود که برای تحکیم و تعمیق آموخته‌های یادگیرنده در آموزش و برنامه درسی ارائه می‌شود. یادگیرندگان نسل جدید در قالب فردی یا گروهی می‌توانند با استفاده از فناوری‌ها در فعالیت‌هایی درگیر شوند. این فعالیت‌ها به تقویت جستجوگری، تحلیل، ارزیابی، سازماندهی مجدد آموخته‌ها، ترکیب، مباحثه، مشارکت، ابداع، سنجش، تصمیم‌گیری و کاربرد ایده‌ها کمک می‌کند. بر این اساس فعالیت‌های یادگیری نسل آلفا باید مبتنی بر تکنولوژی، تعاملی، اجتماع محور و مشارکتی، شخصی سازی شده، نوآورانه، واقعی و مرتبط با زندگی روزمره و پرورش‌دهنده مهارت‌های دیجیتالی دانش‌آموزان باشد. در مصاحبه با خبرگان به انواع فعالیت‌های یادگیری اشاره شده است که در جدول ۵ نمونه مصاحبه‌ها، مضمون‌های پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر ارائه شده است.



جدول ۵: خلاصه یافته‌های مصاحبه‌های خبرگان مربوط به فعالیت‌های یادگیری نسل آلفا

نمونه مصاحبه	مضمون‌های پایه	مضمون‌های سازمان‌دهنده	مضمون فراگیر
دانش‌آموزان امروزی از فرصت‌های هیجانی بازی برای یادگیری بهره می‌گیرند و از درگیر شدن در بازی لذت می‌برند و برخی از مفاهیم ریاضی، علوم و مطالعات را از این طریق یاد می‌گیرند (مصاحبه شونده ۱۴).	مشارکت در ساخت بازی، احساس تعلق، اعتماد به نفس، رشد جنبه‌های ترکیب و ربط دهی، کل‌نگری،	مشارکت فعال و سازنده، رشد اعتماد به نفس، درگیری در مسائل واقعی	ساخت بازی
با قابلیت‌های هوش مصنوعی دانش‌آموزان بهتر می‌توانند در حل پروژه‌ها مشارکت کنند. طراحان آموزشی باید با دید وسیع به جای تکالیف ساده و جزیی، پروژه‌های وسیع و واقعی برای دانش‌آموزان طراحی کنند (مصاحبه شونده ۱۱).	درگیری در پروژه‌ها، حل مسائل، داشتن دید وسیع، تحلیل تکالیف، درگیری در پروژه‌های واقعی، رشد مسئولیت‌پذیری، درگیری عمیق شناختی و اجتماعی	درگیری در تکالیف کل‌گرا، تکالیف واقعی، تکالیف عمیق و دامنه‌دار	فعالیت‌های پروژه‌محور
گزارش‌های دانش‌آموزان از تجربه‌های واقعیت افزوده و واقعیت مجازی فرصتی به آنها می‌دهد تا فعالانه تجربه‌های یادگیری خود از موقعیت‌ها را بازسازی کنند، همواره موقعیت‌هایی که به بازسازی تجربه‌های ما کمک می‌کنند، در فرآیند یادگیری مهم‌اند (مصاحبه شونده ۶).	ساخت تجربه‌های واقعی، بازسازی مجدد تجربه‌ها، روایت تجربه‌های عمیق و سه‌بعدی، فرآیند محوری،	ساخت روایت‌ها، بازنگری عمیق در تجربه‌ها، گفتگوی درونی	گزارش تجربه‌های واقعیت افزوده و واقعیت مجازی
هوش مصنوعی و قابلیت آن هر چند بیشتر جنبه فردی دارند لیکن طراحان آموزش باید فرصت‌هایی برای دانش‌آموزان طراحی کنند که در یافتن راه حل برای پروژه‌های واقعی به شکل جمعی و مسئولانه درگیر شوند (مصاحبه شونده ۱۴).	درگیری در مسائل اجتماعی، یافتن مسائل، تحلیل و عمق‌دهی، فهم مسائل اجتماعی	مسائل ارزش محور، نگاه اجتماعی به حل مسائل، فراتر از تخصص	پروژه‌های اجتماع محور
دانش‌آموزان نسل جدید فهم مطالب مبتنی بر زمینه‌ها و تجربه‌های عملی را با ارزش‌تر از ارائه موضوعی می‌دانند و راحت‌تر در آنها درگیر می‌شوند. طراحان آموزشی که فرصت‌های یادگیری به شکل داستان یا روایت طراحی می‌کنند، به اهمیت آن در یادگیری بیشتر توجه دارند (مصاحبه شونده ۲).	یادگیری عمیق، ساخت مبتنی بر بافت و زمینه، درگیری در فرآیندهای فراشناختی مانند برآورد و تخمین زمان فعالیت، برآورد هزینه، پیش‌بینی نتیجه یا محصول	ساخت چندرسانه‌ای، درگیری در روایت‌گری، تعمیق یادگیری، کسب مهارت‌های فراشناختی	داستان‌سرایی چندرسانه‌ای
هر چه فرصت‌های تولید متن یا صدا برای دانش‌آموزان بیشتر طراحی شود، فرصت‌های یادگیری عمیق و کسب مهارت‌های غیر درسی برای آنها بیشتر فراهم می‌شود (مصاحبه شونده ۱۸).	دسترسی به نرم‌افزارهای تولید و ویرایش صدا، ارائه ایده‌ها به صورت فایل صوتی، نظم و قابل درک ارائه، کسب مهارت‌های ارتباطی و بین فردی	تقویت مهارت‌های کلامی، مهارت‌های ارتباطی، خلق و تولید،	تولید پادکست
دانش‌آموزان وقتی که برخی از نتایج آزمایش علوم را به صورت استاپ موشن یا پویانمایی تولید به کلاس	استفاده از امکانات فناورانه، امکان بازنمایی یادگیری‌ها، ایجاد هیجان در	بازنمایی فرآیندها، تولید انیمیشن	تولید انیمیشن

مضمون مضامون‌های سازمان‌دهنده فراگیر	مضمون‌های پایه	نمونه مصاحبه
تلفیق هیجان در یادگیری	یادگیری، بازنمایی فرآیندها و چرخه‌های پویا،	ارائه می‌کنند، در یادگیری آن موضوع هیجان خوبی را کسب می‌کنند و موضوع را با عمق بیشتر درک می‌کنند (مصاحبه شونده ۹).
درگیری عمیق، نگاه کل‌گرا، توجه به جنبه‌های اجتماعی یادگیری	درگیری عمیق شناختی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و فناورانه در موضوع یادگیری، تولید داستان یا داستان‌سرایی نگاه یکپارچه و کل‌گرا به موضوع یادگیری.	دانش‌آموزان امروزی می‌توانند در قالب داستان مطالب درسی را به صورت تخیلی، علمی و داستانی بازتولید کنند و نقش مهمی در بهبود فهم خود داشته باشند (مصاحبه شونده ۱۸).
کدنویسی تبدیل عملیات به کدها، حل مسائل واقعی	تحلیل مسائل به اجزاء خردتر، تعیین اجزاء قابل دسترس و قابل اندازه‌گیری، کدگذاری پدیده‌ها، حل مسائل واقعی، تبدیل عملیات به کدهای کاربردی، فرصت‌های یادگیری هیجان‌انگیز، درک عملکرد محیط‌های تکنولوژیک	کدنویسی در برخی از دروس به دانش‌آموزان در درک نحوه عملکرد ابزارها و فناوری‌های دیجیتال کمک می‌کند. این فعالیت برای دانش‌آموزان جذاب است و آنها را در انتقال به دنیای واقعی و حل مسائل واقعی بیشتر کمک می‌کند (مصاحبه شونده ۱۳).
فعالیت‌های طراحی حل مسائل، تخمین و برآورد نتایج راه حل‌ها	تهیه نقشه مفهومی، ترسیم نقشه ذهنی، تهیه طرح، درگیری آگاهانه با موقعیت‌ها، درگیری در فرآیندهای شناختی مانند برآورد، تخمین و ترکیب، طراحی راه حل‌ها، کاربرد داده‌های بزرگ برای طراحی	وقتی از دانش‌آموزان بخواهیم برای حل مسئله درگیر تحلیل موقعیت‌ها، طراحی راه حل‌ها شوند، به سهولت می‌توانند یادگیری مدرسه‌ای را با امور روزمره زندگی و مسائل اجتماعی مرتبط سازند» (مصاحبه شونده ۱). طراحی
تکالیف انتخاب محور برای تعیین راه- حل، انتخابگر، استفاده از قابلیت‌های پیمایشی و نظرسنجی سامانه‌ها برای تصمیم‌گیری	تحلیل گزینه‌ها، راه حل‌ها، طرح‌ها؛ انتخاب مستدل، استدلال برای راه حل‌های نسبی، قابلیت انگیزشی طرح‌های انتخابگر، استفاده از قابلیت‌های پیمایشی و نظرسنجی سامانه‌ها برای تصمیم‌گیری	ارزشیابی موقعیت‌های متعدد با استفاده از داده‌های دیجیتالی برای دانش‌آموزان بسیار اهمیت دارد. در آموزش نسل جدید باید فعالیت‌هایی طراحی شود که مداوم دانش‌آموزان را در موقعیت‌های تصمیم‌گیری و انتخابگری قرار دهد (مصاحبه شونده ۱۷).
چالش‌های گروهی در تشخیص مسائل اجتماعی، اخلاق اجتماعی	کسب مهارت‌های گروهی، زندگی مسئولانه، پرورش جنبه اخلاقی برای زندگی در عصر هوش مصنوعی، حل مسائل گروهی مسائل اجتماعی، اخلاق اجتماعی	دانش‌آموزان امروزی باید به اهمیت کار در گروه پی برند. آنها باید در موقعیت‌های گوناگون در برابر چالش‌های گروهی قرار گیرند و به حل آنها راغب شوند (مصاحبه شونده ۱۴).



مضمون	مضمون‌های	مضمون‌های پایه	نمونه مصاحبه
مضمون فراگیر	سازمان‌دهنده		
تدریس به فرصت	یادگیری از تدریس به فرصت	کسب مهارت کار گروهی، عمق بخشی به یادگیری از طریق آموزش دادن، مهارت گفتگو، نوآوری در آموزش.	برای طراحی فرصت تعامل در بین دانش‌آموزان، کسب مهارت کار گروهی، عمق بخشی به یادگیری از طریق آموزش دادن، مهارت گفتگو، نوآوری در آموزش.
همکلاسی	همدیگر، نوآوری همکلاسی	در آموزش، کسب مهارت‌های گفتگو	است. می‌توانیم موضوعی را به دانش‌آموزان بدهیم تا پس از یادگیری آن را با سازمان جدید و شکل نوآورانه به همکلاسی‌ها آموزش دهند (مصاحبه شونده ۱۰).

انواع تعاملات نسل آلفا

بر اساس تحلیل مصاحبه‌ها دانش‌آموزان نسل آلفا به شیوه‌های مختلف در محیط‌های یادگیری با افراد، فناوری‌ها و منابع تعاملات را شکل می‌دهند. این تعاملات به ایجاد گره‌ها، پیوندها، اجتماع‌ها، شبکه‌ها و اکوسیستم یادگیری کمک می‌کنند. اساس محیط‌های یادگیری مبتنی بر فناوری‌ها، ایجاد و بسط تعاملات است. این تعاملات نقش اساسی در یادگیری دانش‌آموزان نسل آلفا ایفا می‌کنند. مهم‌ترین تعاملات بر اساس مصاحبه‌ها شامل تعامل با فناوری‌ها، تعامل اجتماعی، تعامل تجربی، تعامل انگیزشی و تعامل شخصی‌سازی شده است. نمونه مصاحبه‌ها، انواع تعاملات، مضمون‌های پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶: خلاصه یافته‌های مصاحبه‌های خبرگان مربوط به نحوه تعامل با نسل آلفا

مضمون	مضمون‌های سازمان-دهنده	مضمون‌های پایه	نمونه مصاحبه
مضمون فراگیر	دهنده		
تعامل با دانش‌آموزان	تعامل از طریق تعامل با دانش‌آموزان	تعامل با هوش مصنوعی، پرآمپت‌نویسی، طرح ایده با چت‌بات‌ها، ماشین شریک تعامل، ماشین شریک ارتباطی، نقش تحلیل‌های عمیق و گسترده در تعاملات	دانش‌آموزان وقتی با چت‌بات‌ها سوالی را در میان می‌گذارند، با دریافت پاسخ به شکل پیش‌رونده کیفیت پرآمپت‌ها می‌تواند بهبود یابد (مصاحبه شونده ۱۳)
تعاملات اجتماعی	تعامل با افراد، کسب مهارت‌های ارتباطی، تعامل برای آرامش روانی	ضرورت تعامل با انسان‌ها در عصر فناوری، یادگیری ارتباطات و تعامل انسانی، کمک به آرامش روانی، گفتگو درباره تعامل با فناوری‌ها	تعاملات اجتماعی می‌تواند زمینه بسط تعاملات دیگر را شکل دهد. دانش‌آموزان امروزی خیلی با یکدیگر از تجربه تعاملاتی خود با فناوری‌ها صحبت می‌کنند. آنها در محیط و تعاملات اجتماعی، علاوه بر مسائل اجتماعی و شخصی از مسائل فناورانه صحبت می‌کنند (مصاحبه شونده ۲۰).
تعامل تجربی	تعامل با پدیده‌های واقعی، طبیعت، تعامل با اشیاء ملموس و عینی	تعامل با اشیاء، آزمایشگاه، مواد طبیعی، تعامل با موقعیت‌های واقعی، لمس و تجربه واقعی پدیده‌ها	دانش‌آموزان باید تا جایی که هزینه، ایمنی و مسائل مکانی اجازه می‌دهد با پدیده‌های واقعی تعامل داشته باشند. دسترسی به موقعیت‌های مجازی به سادگی جایگزین موقعیت‌های واقعی نمی‌شود (مصاحبه شونده ۱).
تعاملات شخصی-سازی شده	تصمیم‌گیری مستقل، تعامل شخصی، تعامل هدفمند	تصمیم‌گیری مستقل برای تعامل با اشیاء، پدیده‌ها، تعاملات هدفمند، متناسب و شخصی، تعامل هدفمند	دانش‌آموزان نسل جدید می‌توانند تعاملات خود را هدفمندتر و متناسب با شرایط و ویژگی‌های خود طراحی کنند. این فرآیند به بهینه شدن تعاملات و افزایش کارایی افراد کمک می‌کند (مصاحبه شونده ۱۲).

بازخورد

یکی از مؤلفه‌های مهم آموزش اثربخش تدارک نظام ارائه بازخورد به یادگیرنده است. بازخورد فرصتی است که ضمن کمک به شناسایی ضعف و قوت‌های یادگیرنده، او را در موقعیتی قرار می‌دهد تا با آگاهی از عملکرد خود به واریابی ابعاد مختلف آن بپردازد و سپس برای بهبود عملکرد خود تلاش نماید. این فرآیند به ارتقای انگیزش، جنبه‌های عاطفی و فراشناختی یادگیرنده کمک می‌کند. بر اساس تحلیل مصاحبه‌های خبرگان، تعامل افراد و فناوری‌ها اشکال مختلفی از بازخوردها مانند بازخورد اتوماتیک^۱، بازخورد فوری^۲، بازخورد تطبیقی^۳، بازخورد تحلیلی^۴، بازخورد انگیزشی، بازخورد فردی، بازخورد هم‌تا^۵ و بازخوردهای مبتنی بر داده‌های بزرگ^۶ را شکل می‌دهند. در این راستا به بازخوردهایی که بلافاصله بعد از پاسخ یادگیرنده توسط سیستم ارائه می‌شود، بازخوردهای اتوماتیک گفته می‌شود. این بازخوردها، غالباً بازخوردهای فوری^۷ هستند. شکل دیگری از بازخوردها که سیستم مطابق با ویژگی‌های یادگیرنده به او ارائه می‌دهد، بازخورد تطبیقی^۸ خوانده می‌شوند. همچنین دسته دیگری از بازخوردها به شکل بازخورد تحلیلی^۹ توسط معلم یا هم‌تایان به یادگیرنده ارائه می‌شود. این بازخوردها می‌تواند برای تصحیح اشتباهات، بهبود انگیزه یا ارتقای مهارت‌های فراشناختی انجام شود. در کنار این بازخوردها، شکل دیگری از بازخوردها به صورت هشداردهنده‌های عاطفی عمل می‌کنند، بازخوردهای انگیزشی به حساب می‌آیند. در این پژوهش بازخوردها پس از تحلیل به چهار دسته کلی طبقه‌بندی گردید: دسته اول (بازخوردهای فردی (علاقه، سرعت یادگیری، سبک یادگیری، انگیزشی، تاملی) (دسته دوم) بازخوردهای معلم، دسته سوم بازخوردهای فناورانه^{۱۰} و دسته چهارم بازخوردهای هم‌تا. در جدول ۷ نمونه مصاحبه‌ها و مضمون‌های مرتبط با انواع بازخوردها ارائه شده است.

جدول ۷. خلاصه یافته‌های مصاحبه‌های خبرگان مربوط به نحوه بازخورد به دانش‌آموزان نسل آلفا

نمونه مصاحبه	مضمون‌های پایه	مضمون‌های سازمان-دهنده	مضمون فراگیر
دانش‌آموزان در موقعیت‌ها گوناگون بازخورد دریافت می‌کنند. برخی از این بازخوردها از سامانه‌هاست که به شکل اتوماتیک به آنها بازخورد شناختی یا انگیزشی ارائه می‌کنند. این بازخوردها می‌تواند به شکل‌های مختلف فرد از عملکرد خود مطلع سازد (مصاحبه شونده ۱۹)	تأمل با خود، اندیشیدن درباره بازخوردها، بازخوردهای اتوماتیک، شناختی، انگیزشی فرد،	اندیشیدن درباره خود، تأمل در بازخوردهای فردی دیگران، دریافت بازخوردهای انگیزشی	بازخوردهای فردی

1. Automated Feedback
2. Instant Feedback
3. Adaptive Feedback
4. Analytical Feedback
5. Peer Feedback
6. Data-Driven Feedback
7. Instant Feedback
8. Adaptive Feedback
9. Analytical Feedback
10. Tech-Enhanced Feedback



نمونه مصاحبه	مضمون‌های پایه	مضمون‌های سازمان - مضمون	مضمون فراگیر
بازخوردهای معلم به دانش‌آموز فرصت می‌دهد تا از اشتباهات دیگران برای بهبود یادگیری خود بهره بگیرد. معلمان نسل آلفا باید متناسب با شرایط و ویژگی‌های دانش‌آموزان نسل جدید بازخورد ارائه کنند. بازخوردها باید صمیمانه، مسئولانه و ترغیب‌کننده تفکر باشد (مصاحبه شونده ۷)	بازخوردهای هیجانی و شناختی معلمان، بازخوردهای انگیزشی، بازخوردهای اصلاحی، معلمان نسل آلفا باید متناسب با شرایط و ویژگی‌های دانش‌آموزان نسل جدید بازخورد ارائه کنند. بازخوردها باید صمیمانه، مسئولانه و ترغیب‌کننده تفکر باشد (مصاحبه شونده ۷)	بازخوردهای انگیزشی، بازخوردهای اصلاحی، بازخوردهای فراشناختی	بازخوردهای معلم
دسته‌ای از قابلیت‌های ارائه بازخورد اتوماتیک به یادگیرنده ارائه می‌شود. این بازخوردها غالباً بدون نیاز به تحلیل و زمانی که فرد تکالیف را به موقع ارسال می‌کند به او پیام رضایت‌بخش ارائه می‌دهد. دسته دوم بازخوردهایی هستند که بر اساس ویژگی‌های ثبت شده از یادگیرندگان، ترکیب داده‌ها و خلق داده‌های جدید رخ می‌دهد (مصاحبه شونده ۱۱)	تحلیل داده‌های یادگیرندگان، تحلیل داده‌های مربوط به علاقه، استعداد، پیشرفت تحصیلی، و سبک‌های یادگیری، استفاده از داده‌های بزرگ، بازخوردهای اتوماتیک، بازخوردهای انگیزشی و شناختی	بازخورد اتوماتیک، انگیزشی، بازخوردهای فناورانه یا اتوماتیک شناختی، سیستمی	بازخوردهای معلم
هر همکلاسی امروزه توانمندی و قابلیت خاصی دارد، دانش‌آموزان می‌توانند در صورت وجود بستر مناسب از یکدیگر یاد بگیرند. برای یادگرفتن از همدیگر ارزیابی فعالیت‌های یکدیگر و ارائه بازخورد به همدیگر اهمیت بالایی در یادگیری دارد (مصاحبه شونده ۱۲)	یادگیری از همکلاسان، یادگیری مسئولیت‌پذیری در مقابل همکلاسی‌ها، نقد یکدیگر، ارزیابی فعالیت‌های یکدیگر، بازخوردهای محترمانه، بازخوردهای متعارض	بازخورد همکلاسی‌ها، ارزیابی مسئولانه، ارائه هم‌نظرات متنوع	بازخوردهای معلم

روش‌های تدریس نسل آلفا

تدریس فرآیند تعاملی و هدفمند است که در آن گاه کنترل در اختیار دانش‌آموز و گاه کنترل در اختیار معلم است. تعاملات و ارتباطات نسل آلفا با معلمان به کلاس درس و ارتباطات حضوری محدود نیست، بلکه در محیط‌های الکترونیکی و به ارتباطات همزمان و ناهمزمان آنلاین نیز گسترش پیدا می‌کند. بنابراین معمول‌ترین رویکرد تدریس برای نسل آلفا رویکرد یادگیری ترکیبی خواهد بود که در آن قابلیت‌ها، ابزارها، فناوری‌ها و شیوه‌های تدریس دو محیط حضوری و آنلاین به کار گرفته می‌شود. بر اساس مصاحبه‌ها شیوه‌های تدریس مورد توجه برای دانش‌آموزان نسل آلفا شامل شیوه‌های مسئله محور، پروژه محور، مفهوم‌پردازی، پرورش خود، کاوشگری، بدیعه‌پردازی، پیش‌سازمان دهنده و نقشه مفهومی است که در جدول ۸ به همراه نمونه مصاحبه‌ها و مضمون‌های استخراج شده ارائه شده است.

جدول ۸. نمونه مصاحبه‌ها و مضمون‌های مربوط به روش‌های تدریس نسل آلفا

نمونه مصاحبه	مضمون‌های پایه	مضمون‌های سازمان دهنده	مضمون فراگیر
تدریس مسئله‌محور دانش‌آموزان را در موقعیتی قرار می‌دهد که دریابند علم و راه حل‌ها مطلق نیست. دانش‌آموزان نسل جدید در دنیای نسبی زندگی می‌کنند و عدم قطعیت در آن بالاست. مدارس باید دانش‌آموزان را برای ورود به دنیای به سرعت متحول، مسئله دار و علمی عدم قطعیت تربیت کنند (مصاحبه شونده ۱۴).	تشخیص مسئله، جمع آوری اطلاعات، تحلیل اطلاعات، نتیجه‌گیری، نسبی بودن و عدم قطعیت، دنیای در حال تکامل علمی	مسئله‌یابی، فرآیند حل مسئله، تولید علم	شیوه‌های مسئله محور

نمونه مصاحبه	مضمون‌های پایه	مضمون‌های سازمان‌دهنده	مضمون فراگیر
دانش‌آموزان امروزی از درگیر شدن در مسائل واقعی لذت می‌برند. معلمان باید پروژه‌های واقعی برای تدریس طراحی کنند. شیوه‌های تدریس مبنی بر ارائه اطلاعات باید جایگاه خود را به شیوه‌های فعالیت محور و پروژه محور بدهد (مصاحبه شونده ۱۵)	تکالیف کل‌نگر، جامع بودن تکلیف، فرآیند دسترسی به داده‌ها، تحلیل، تصمیم‌گیری و انتخاب‌گری، مسائل واقعی	تکالیف جامع، فرآیندی بودن، توان تصمیم‌گیری	پروژه محور
باید به شیوه‌های مختلف مهارت‌های تشخیص، مقایسه و سازماندهی را در دانش‌آموزان توسعه داد تا آنها بتوانند مفاهیم جدید و مورد نیاز را بسازند و نامگذاری کنند (مصاحبه شونده ۳).	درک ساختار توسعه رشته علمی، مهارت‌های تشخیص، دسته‌بندی، طبقه‌بندی، سازماندهی و نامگذاری مفاهیم، بازنگری مفاهیم، ارتقاء و توسعه مفاهیم جدید	درک ساختار رشته، طبقه‌بندی و سازماندهی، توسعه مفاهیم جدید	مفهوم‌پردازی
یکی از اهداف برنامه درسی دانش‌آموزان نسل آلفا پرورش انسان همه بعدی است. باید از شیوه‌های که به دانش‌آموز کمک می‌کند تا ویژگی‌های خود را درک کند، خودآگاه باشد و ضعف و قوت‌های خود را بشناسد، بیشتر استفاده کنیم (مصاحبه شونده ۵).	خودشناسی، اندیشیدن درباره خود، خودارزیابی، شناسایی ضعف‌ها و قوت‌ها، تقویت اعتماد به نفس، درک شان خود، مسئولیت‌پذیری	شناخت خود، افزایش مسئولیت‌پذیری، ارزیابی مداوم	پرورش خود
فناوری‌ها برای رفع نیازهای اجتماعی و فردی طراحی می‌شوند. هر فناوری باید بافت اجتماعی، شرایط و نیازهای آن را به دقت درک کند. دانش‌آموزان امروزی به عنوان فناوران آینده باید با شیوه‌های مطالعه و درک مسائل اجتماعی و آینده آن آشنا شوند. معلمان باید از شیوه‌هایی مانند کاوشگری اجتماعی بهره بگیرند (مصاحبه شونده ۲۰).	مسئله شناسی، تحلیل، مشورت، مشارکت و گفتگو، درک عمیق اجتماعی، مسئولیت‌پذیری در قبال مسائل، درک نیازها، انعطاف‌پذیری	شناسایی مسائل اجتماعی، یافتن راه حل، پذیرش مسئولیت در جامعه	کاوشگری اجتماعی
برای ترغیب دانش‌آموزان به ایفای نقش در ایجاد و توسعه فناوری‌ها به شیوه‌های تدریسی نیاز است که خلاقیت دانش‌آموزان را پرورش دهد و تفکر کل‌نگرانه آنها را پرورش دهد (مصاحبه شونده ۷).	خلق راه جدید، مقایسه، استفاده از قیاس، ربطدهی و ارتباط دادن ایده‌ها به هم و ایجاد کل یکپارچه، ارائه توصیف‌های خلاقانه، تفکر کل‌نگرانه	پرورش خلاقیت، قیاس-های جدید، ایجاد کل وحدت بخش، ربطدهی ایده‌ها	بدیعه‌پردازی
استفاده از پیش‌سازمان‌دهنده ضمن کمک به یادگیری مطالب و درک روابط اجزاء با کل، به دانش‌آموزان امکان می‌دهد تا در تهیه پیش‌سازمان‌دهنده‌های توضیحی و مقایسه‌ای تسلط یابند» (مصاحبه شونده ۱۰)	سازماندهی اطلاعات، مهارت طبقه‌بندی، یادگیری معنی‌دار، بازخوانی مفاهیم قبلی، درک توالی و تسلسل مطالب، فهم چارچوب کلی، ایجاد نقشه ذهنی،	ارائه طرح کلی، درک روابط بین اجزاء با همدیگر، فعال‌سازی آموخته‌های قبلی، برقراری ارتباط	پیش‌سازمان‌دهنده و نقشه مفهومی



ارزشیابی

ارزشیابی فرآیند نظام‌مند جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر اطلاعات را گویند که به منظور تعیین میزان تحقق هدف‌ها به کار گرفته می‌شود. امروزه با رویکردهای «ارزشیابی از یادگیری»^۱، «ارزشیابی برای یادگیری»^۲ و «ارزشیابی به مثابه یادگیری»^۳ به کار گرفته می‌شود. بر این اساس ارزشیابی علاوه بر تعیین نمره، فرصتی برای بهبود فرآیند یادگیری، کمک به یادگیرندگان و شناسایی نقاط ضعف و قوت آنهاست. با توجه به تحولات عمده تکنولوژیک و پداگوژیک ارزشیابی نسل آلفا بهتر است بر اساس مشارکتی بودن، فعال بودن یادگیرنده، فرآیندی و اجتماعی بودن، شناختی عمیق و کاربردی بودن طراحی و اجرا شود. نمونه مصاحبه‌ها و مضمون‌های پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر مربوط به نسل آلفا در جدول ۹ ارائه شده است.

جدول ۹: نمونه مصاحبه‌ها و مضمون‌های مربوط به شیوه‌های ارزشیابی نسل آلفا

مضمون	مضمون‌های سازمان-دهنده	مضمون‌های پایه	نمونه مصاحبه
مضمون فراگیر			
ارزشیابی پوشه کار الکترونیکی	نمایش پیشرفت‌های مستمر، ارزشیابی همه ابعاد، نمایش وضعیت تحصیلی و نگرشی	ثبت مستمر داده‌ها، جمع‌آوری داده‌ها، توجه به ابعاد شناختی و نگرشی توانمند، استخراج علاقه‌مندی‌ها، استعدادها، وضعیت تحصیلی،	تا حد امکان باید دانش‌آموزان نسل آینده را در موقعیت‌های مختلف مورد ارزیابی قرار داد. پوشه کار ابزار مناسبی برای این کار است. گزارش‌هایی مانند پیشرفت تحصیلی، علاقه و توانمندی‌های دانش‌آموزان در آن ثبت می‌شود (مصاحبه شونده ۱۱).
آزمون‌های تشریحی یا انشایی	تحلیل عمیق، توسعه فهم موضوعی، خلق ایده‌ها و بازنمایی فهم	تحلیل موضوع، ربط دادن ابعاد یک موضوع، کمک به یادگیری عمیق، سازماندهی ایده‌ها، خلق اندیشه‌ها، توانمندسازی دانش‌آموزان	سوالات استنباطی که بتواند یادگیرنده را در موقعیت ربط دادن ایده‌ها به یکدیگر و خلق اندیشه‌ها قرار دهد، برای دانش‌آموزان نسل جدید جذاب است. سوالات حفظی و سطحی برانگیزاننده نیستند. (مصاحبه شونده ۱).
خودآزمایی	سنجش خود، پی بردن به نقاط قوت و ضعف، کمک به شناسایی ضعف و قوت‌ها	ارزیابی مداوم، سنجش بی‌واسطه، شناسایی ضعف‌های شناختی و اجتماعی، کمک به استقلال یادگیرنده، ارزیابی فهم خود، کمک به شناخت خود	دانش‌آموزان امروزی باید شناخت دقیقی از توانمندی‌ها، علایق و ویژگی‌های خود داشته باشند تا بتوانند در مواقع لازم دست به انتخاب بزنند و تصمیم‌گیری کنند. در موقعیت‌های مختلف آموزشی باید شرایط لازم برای خودآزمایی آنها فراهم شود (مصاحبه شونده ۱۷)
ارزشیابی میزان مشارکت	میزان تبادل ایده‌ها، کمک به یادگیری همتایان، کمک به یکدیگر برای تشخیص ضعف‌ها	تبادل ایده‌ها، ارائه نظر درباره فعالیت‌های همدیگر، طراحی فعالیت‌های مشارکتی، طراحی آزمون‌های مشارکتی، فعال بودن یادگیرنده،	باید مشارکت دانش‌آموزان نسل آلفا در برنامه درسی ترغیب شود، اگر آنها در طراحی فعالیت‌ها، طراحی تکالیف ارزشیابی، تهیه محتوا و مدیریت کلاس‌ها

1. Assessment From Learning
2. Assessment For Learning
3. Assessment As Learning

نمونه مصاحبه	مضمون‌های پایه	مضمون‌های سازمان- دهنده	مضمون فراگیر
مشارکت داشته باشند، تمایل بیشتری به یادگیری نشان می‌دهند (مصاحبه شونده ۱۲).			
ارزشیابی واقعی فرآیندها را با نتایج تلفیق می‌کند و تنها فرآیند محور یا نتیجه محور نیست. ارزشیابی دانش‌آموزان باید به سمت واقعی بودن حرکت کند. امکانات تکنولوژی‌های جدید نیز این فرصت‌ها را بیش از پیش فراهم ساخته است (مصاحبه شونده ۸).	همگرایی تلاش‌های فرآیندی با نتایج، نمایش عملی آموخته‌ها، پرهیز از حفظ کردن، تلفیق شناخت و مهارت، کل‌گرایی، ربط دادن و ایجاد وحدت، گسترش دامنه فهم	تلفیق جنبه شناختی و مهارتی، یکپارچگی، سنجش واقعی، کل‌گرایی و وحدت	ارزشیابی مبتنی بر عملکرد
سنجش انطباقی به اجرای ارزشیابی منصفانه کمک می‌کند. دانش‌آموزان بر اساس ویژگی‌های شان ارزشیابی می‌شوند و بازخوردهایی متناسب با عملکرد تحصیلی‌شان دریافت می‌کنند (مصاحبه شونده ۱۰).	الگوریتم یادگیری، تشخیص وضعیت یادگیری، طراحی آزمون انطباقی، بازنگری در طراحی سوالات، بازخورد متناسب با علایق، انطباق آزمون با ویژگی‌های شناختی	طراحی آزمون انطباقی، طراحی الگوریتم‌ها، منطبق با ویژگی‌های یادگیرنده، آزمون‌های انطباق‌یابنده	سنجش انطباقی مبتنی بر هوش مصنوعی
ارزشیابی هم‌تا هم فرصتی برای ارزشیابی‌کننده است که یادگیری خود را ارتقاء دهد و با نحوه بیان نقدها و نظرها آشنا شود و هم فرصت مناسبی برای ارزشیابی شونده است تا از زاویه دید هم‌تایانش را مورد ارزیابی قرار دهد. این موقعیت برخی از ضعف‌ها یا ابعاد پنهان را برای ارزیابی شونده آشکار می‌سازد (مصاحبه شونده ۳).	تقویت تفکر انتقادی، همدلی، مشارکت، یادگیری آداب معاشرت و پرورش مسئولیت‌پذیری، یادگیری از ارزیابی همدیگر، رفع تناقضات و سوء تفاهم‌های بین یادگیرندگان، ارزیابی عینی و واضح، شناسایی ابعاد پنهان، ارزیابی از زاویای متفاوت	ارزیابی از زوایای متفاوت، ارزیابی مبتنی بر ملاک، وضوح و روشن‌نمایی ملاک‌ها، رفع تناقضات.	ارزشیابی هم‌تا
ارزشیابی بخشی از یادگیری است. دانش‌آموزانی که تکالیف مناسبی طراحی کنند در واقع بیشتر با موضوع درس درگیر شده‌اند. این موقعیت‌ها هم به آنها موضوع درس را یاد می‌دهد و به رشد مهارت‌های خود ارزیابی آنها کمک می‌کند که در عصر حاضر برای نسل جدید بسیار بااهمیت است (مصاحبه شونده ۹).	مشارکت دانش‌آموزان در طراحی تکالیف، همفکری در طراحی، مسئولیت‌پذیری در طراحی، ارائه بازخورد مشارکتی، تقویت انگیزه برای مشارکت، سنجش دیگران به منظور مقایسه با عملکرد خود و خود ارزیابی	مشارکت در طراحی تکالیف، مشارکت مسئولانه، خودارزیابی و مقایسه عملکردها	سنجش مشارکتی
... جدا سازی آموزش و ارزشیابی برخی از مفاهیم اجتماعی آنها را برای دانش‌آموز بی‌معنی می‌سازد. اگر دانش‌آموزان را ترغیب کنیم در موقعیت‌های شبیه‌سازی شده به ایفای نقش‌های اجتماعی بپردازند، شرایط مناسبی برای درک مسائل اجتماعی برای دانش‌آموزان فراهم می‌شود (مصاحبه شونده ۱).	طراحی بازی‌های ساده دیجیتال، واقعیت افزوده، واقعیت مجازی، طراحی تکالیف شبیه‌سازی برای دروس مهارتی و مطالعات اجتماعی، عملی	طراحی تکالیف شبیه واقعی، طراحی موقعیت‌ها، مشارکت در ارزشیابی	تکالیف ارزشیابی شبیه‌سازی
دانش‌آموزان نسل جدید به استفاده از گیم‌ها تمایل بیشتری دارند، می‌توان از آنها خواست ایده یا داستان ساخت یک گیم برای آموزش جمع، ضرب یا تقسیم	مشارکت در طراحی و ساخت گیم به عنوان تکلیف ارزشیابی، تهیه داستان برای گیم، تزریق هیجان و انگیزش	مشارکت در ساخت بازی، طراحی بازی برای ارزشیابی، شده	تکالیف گیم‌فای شده



مضمون	مضمون‌های سازمان- دهنده	مضمون‌های پایه	نمونه مصاحبه
فراگیر		ارزشیابی به عنوان بازی	را بنویسند یا بگویند. این تکلیف نوعی کمک به یادگیری گیم‌فای کردن است (مصاحبه شونده ۱۴).
پروژه	پروژه‌های خلاقانه، پروژه‌های واقعی، حل مسائل اجتماعی	ارزشیابی برای تقویت توان تصمیم‌گیری، خلاقیت و طراحی؛ ارزشیابی برای افزایش مدیریت یادگیرندگان، طراحی پروژه‌های واقعی، طراحی و اجرای پروژه‌های کلی و یکدست، تقویت مهارت‌های فرشناختی	نسل جدید تمایل دارند در انجام پروژه‌های تکنولوژیک نقش داشته باشند. معلمان می‌توانند پروژه‌های کل‌گرا و یکپارچه برای ارزشیابی طراحی کنند (مصاحبه شونده ۹).

بحث و تبیین یافته‌ها

کودکان نسل آلفا در اکوسیستم فناورانه متولد شده‌اند و برای تعامل، ارتباط و زندگی با آن درگیر هستند. برنامه درسی دوره ابتدایی باید متناسب با شرایط اجتماعی فناورانه و ویژگی‌های کودکان این نسل مورد بازنگری قرار گیرد. هدف این پژوهش شناسایی ویژگی‌های برنامه درسی دانش‌آموزان ابتدایی نسل آلفا بود. یافته‌ها نشان داد عناصر برنامه درسی دوره ابتدایی شامل اهداف، محتوای یادگیری، فعالیت‌های یادگیری، تعامل، بازخورد، شیوه‌های تدریس و شیوه‌های ارزشیابی حول محور یادگیرنده محوری و فناورانه محور بودن تحولات بنیادی را تجربه خواهد کرد. این تحولات برنامه‌های درسی به سمت تعاملی‌بودن، مسئله محوری، پروژه محوری، فعالیت محوری و واقعی بودن سوق می‌دهد. بنابراین یافته‌های این پژوهش را می‌توان حول این محورها تبیین نمود.

محور اول فناوری محور شدن برنامه‌های درسی دانش‌آموزان ابتدایی نسل آلفاست. یافته‌ها نشان می‌دهد دانش‌آموزان نسل آلفا، بومی‌ترین نسل آشنا به فناوری هستند که بخش اعظمی از زندگی، بازی‌ها، ارتباطات و محتواها را با فناوری دریافت و تبادل می‌کنند. بر این اساس اهداف برنامه درسی این نسل به‌طور مستقیم بر پرورش سواد دیجیتال تأکید دارد. محتوای برنامه درسی از طریق محتواهای ویدئویی، واقعیت افزوده، گیم‌ها و واقعیت مجازی به دانش‌آموزان ارائه می‌شود. در طراحی فعالیت‌های یادگیری با استفاده از قابلیت‌های فناوری‌ها، فرصت‌هایی برای ساخت بازی، طراحی پروژه‌های فناورانه، گزارش‌گیری در واقعیت مجازی و واقعیت افزوده، روایتگری چندرسانه‌ای و تولیدات فناورانه در نظر گرفته می‌شود. تعاملات فناورانه و بازخوردهای سیستمی، فردی و شخصی‌سازی شده مبتنی بر فناوری جایگاهی بالایی در برنامه درسی این نسل دارند. همچنین شیوه‌های تدریس مسئله‌محور، پروژه‌ای، مفهوم‌پردازی، پرسشگرانه، تعاملی و خلاقانه در بستر محیط‌های فناورانه برای این نسل مناسب است. به‌علاوه شیوه‌های ارزشیابی فرآیندی، مستمر و فناوری محور نظیر پوشه‌کار الکترونیکی، پروژه‌های فناورانه، مشارکت در گروه‌های مجازی و طراحی ایده‌های فناورانه برای دانش‌آموزان نسل آلفا مطلوب است. همسو با این یافته‌ها، Höfrová et al (2024) بر فعالیت محور شدن برنامه درسی نسل آلفا تأکید می‌کند. یافته‌های Carvalho et al. (2022) بر مشارکتی شدن و نقش مسئولانه یادگیرندگان در شکل‌دهی تجربه‌های یادگیری صحنه می‌گذارد. این نقش‌ها در قالب به‌کارگیری شیوه‌های تدریس مشارکتی، طراحی فعالیت‌های هم‌آموزی، خودآزمایی، همتا آزمایی و سنجش مشارکتی در برنامه درسی طراحی و به اجرا گذاشته می‌شود.

چارچوب طراحی برنامه درسی دوره ابتدایی برای دانش‌آموزان نسل آلفا: نفوذ ...

محور دوم یافته‌های این پژوهش تأکید بر دانش‌آموز محوری با تدارک امکان شخصی‌سازی، فعالیت، تعامل، انتخابگری، بسط کنجکاوی، انتقاد و خلاقیت اوست. در برنامه درسی نسل آلفا عاملیت دانش‌آموز با تأکید بر پرورش تفکر انتقادی و نقش مشارکتی نشان داده می‌شود. همسو با این یافته‌ها (Carvalho et al., 2022) پرورش تفکر انتقادی و مهارت‌های مشارکتی را در یادگیرندگان مورد تأکید قرار می‌دهد. همچنین (Wahyuddin, 2022) و (Sagheer et al., 2025) بر پرورش روحیه اخلاقی، بهبود ارزش‌های زیست محیطی و مسئولیت اجتماعی کودکان عصر جدید تأکید می‌کند. دانش‌آموزان نسل آلفا باید موقعیت‌های متنوعی برای انتخاب یا توسعه محتوای چندرسانه‌ای و تعاملی داشته باشند. دانش‌آموزان این نسل باید فعالانه در انجام فعالیت‌ها، تعاملات و دریافت یا کمک‌طلبی در بازخوردها نقش داشته باشد. پژوهش (Ojha, 2025) همسو با این یافته‌ها، بر تعامل و بازخوردهای شخصی‌شده تأکید دارد. یافته‌های (Kirschner and De Bruyckere, 2017) نیز بر تمرکز و تحلیل شناختی او در موقعیت‌های دیجیتالی تأکید دارد. همچنین موقعیت‌های متنوعی برای ارزشیابی مستمر، مشارکتی و خودارزیابانه برای یادگیرندگان نسل آلفا فراهم شود. همسو با این نتایج (Bez et al., 2025) بر توسعه موقعیت‌ها، ابزارها، فرصت‌ها و شیوه‌های ارزشیابی مستمر تأکید دارد. یافته‌های (Mohsen et al., 2025) نشان می‌دهند، دانش‌آموزان نسل آلفا فعالانه و آگاهانه در فعالیت‌های یادگیری درگیر و مشارکت می‌کنند. بنابراین می‌توان گفت، دانش‌آموزان نسل آلفا باید در موقعیت‌های گوناگون، فرصت‌های متنوعی برای نشان دادن عاملیت خود داشته باشند. این موقعیت‌ها از طریق مشارکت آنها در تعیین و انتخاب اهداف برنامه درسی، تعیین شکل ارائه محتوا، انتخاب فعالیت‌های یادگیری دلخواه، تعیین نحوه مشارکت و تعامل، تعیین موقعیت‌های خودارزیابی و نحوه همسال آزمایی تدارک دیده می‌شود.

یافته‌های این پژوهش را می‌توان با ملاحظه برخی محدودیت‌ها در نظر گرفت. نتایج این پژوهش با استفاد از مطالعه مرور ترکیبی و مصاحبه کیفی با خبرگان حوزه علوم تربیتی به‌دست آمد. این یافته‌ها مبتنی بر نظر خبرگان است و برای تقویت اطمینان و کیفیت آنها می‌توان در پژوهش‌های آینده به سمت پژوهش‌های عمیق و تجربی رفت. مطالعه نظرات پژوهشگران نسل‌شناس و آینده‌پژوه نیز می‌تواند به عمق و غنای یافته‌های مربوط به کودکان نسل آلفا و شیوه‌های یادگیری آنها بیفزاید.

نتیجه‌گیری

تحولات فناورانه ویژگی‌های فردی، اجتماعی و نحوه یادگیری کودکان نسل آلفا را تغییر داده است. برنامه درسی متناسب با ویژگی‌های این نسل باید بر درک قابلیت‌های فناوری‌های یادگیری و عاملیت یادگیرندگان متمرکز باشد. یافته‌های این پژوهش نشان داد، برنامه درسی نسل آلفا باید با تأکید بر عاملیت، انتخابگری، مشارکت و سازندگی یادگیرنده بر تلفیق قابلیت‌های فاوا در عناصر مختلف برنامه درسی و ابعاد گوناگون آن تأکید کند. این یافته‌ها به لحاظ نظری به تلفیق قابلیت‌های فاوا و فعال بودن یادگیرنده در ابعاد برنامه درسی کمک می‌کند. از لحاظ کاربردی نیز یافته‌ها از این جهت دارای نوآوری است که به طراحان برنامه درسی، طراحان آموزش، معلمان و ارزیابان کمک می‌کند تا برنامه‌های درسی را جذاب، خلاقانه، مشارکتی، واقعی و کاربردی طراحی کنند. بنابراین می‌توان گفت برنامه درسی نسل آلفا باید با تأکید بر عاملیت فناوری و قابلیت‌های فاوا توسعه یابد تا برنامه درسی مدرسه را برای دانش‌آموان جذاب‌تر سازد.

References:

Apaydin, Ç., & Kaya, F. (2020). An analysis of the preschool teachers' views on alpha generation. *European Journal of Education Studies*, 6 (11), 124-141.

- Bandara, K. M. N. T. K., Hettiwaththege, C. R., & Katukurunda, K. G. W. K. (2024). An overview of teaching methods for fostering generation alpha (gen alpha) learning process. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 5 (8), 1446-1461.
- Aryani, N. D., Marini, A., Yatimah, D., & Zakiah, L. (2024). Generation Alpha: Challenges and strategies of teachers based on behavioristic theory. *Journal of Educational Studies*, 9 (2), 104-119.
- Bez, S., Burkart, F., Tomasik, M. J., & Merk, S. (2025). How do teachers process technology-based formative assessment results in their daily practice? Results from process mining of think-aloud data. *Learning and Instruction*, 97, 100-121.
- Chaw, L. Y., & Tang, C. M. (2023). Exploring the role of learner characteristics in learners' learning environment preferences. *International Journal of Educational Management*, 37 (1), 37-54.
- Carvalho, R. N., Monteiro, C. E. F., & Martins, M. N. P. (2022). Challenges for university teacher education in Brazil posed by the Alpha Generation. *Research in Education and Learning Innovation Archives*, (28), 61-76.
- Cirilli, E., Nicolini, P., & Mandolini, L. (2019). Digital skills from silent to alpha generation: An overview. In *EDULEARN19 Proceedings 11th International Conference on Education and New Learning Technologies* (pp. 5134-5142). IATED Academy.
- Cimene, F. A., Mamburao, M., Plaza, Q., Nitcha, H. Q., Somalipao, M., Raña, E., Baseo, E., Siao, Q., Mauna, A. & Cimene, D. (2024). Generation Alpha Students' Behavior as Digital Natives and their Learning Engagement. Psychology and Education. *Multidisciplinary Journal*, 27 (3), 258-273.
- Drugas, M. (2022). Screenagers or "Screamagers"? current perspectives on generation alpha. *Psychological thought*, 15 (1), 1-22.
- Gardner, H., & Davis, K. (2013). *The app generation: How Today's Youth Navigate Identity, Intimacy, and Imagination in a Digital World*. Yale University Press.
- Grieshaber, S., Caghey, J. (2026). Digital technologies and early childhood educator 'control'. *Aust. Educ. Res.* 53, 34 . <https://doi.org/10.1007/s13384-026-00960-7>
- Höfrová, A., Balidemaj, V., & Small, M. A. (2024). A systematic literature review of education for Generation Alpha. *Discover Education*, 3 (1), 125- 140.
- Jukić, R., & Škojo, T. (2021, September). The Educational Needs of the Alpha Generation. In 2021 44th *International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO)* (pp. 564-569). IEEE.
- Karataş, F., & Ataş, B. A. (2025). When TPACK meets artificial intelligence: Analyzing TPACK and AI-TPACK components through structural equation modelling. *Education and Information Technologies*, 30 (7), 8979-9004.
- Kılıç, E., Almasri, F., & Çelik, H. E. (2025). Are Pre-Service Teachers Ready to Teach the Alpha Generation? The Impact of Pre-Service Teachers' ChatGPT Literacy Levels on Behavioral Intentions Toward ChatGPT-4.0. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 100486.
- Ghosh A, Choudhury S. (2025) Understanding different types of review articles: A primer for early career researchers. *Indian J Psychiatry*. 67 (5):535-541
- Kirschner, P. A., & De Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher education*, 67, 135-142.
- McCrindle M., Fell A (2020). Understanding generation alpha. Sydney: McCrindle Research
- Mohsen, W. A., Al-Rashaida, M., & Alkaabi, A. M. (2025). Navigating generation alpha in the digital Age: Parental surveillance and Children's online engagement. *Social Sciences & Humanities Open*, 12, 101875.
- Ojha, D. R. (2025). AI-Driven Personalized Learning Systems for Gen Alpha and Beta: Opportunities and Challenges. *American Journal of Innovation in Science and Engineering*, 4 (2), 17-22.
- Pongrac, D., Alić, M., & Cafuta, B. (2025, February). Digital competences of digital natives: Measuring skills in the modern technology environment. In *Informatics* (Vol. 12, No. 1, p. 23). MDPI.
- Rasa, T. (2025). Education and the future: Four orientations. *European Journal of Education*, 60 (1), e12884.
- Rose, E. A., & Thomas, M. R. (2024). Generation Alpha and learning ecosystems: Skill competencies for the next generation. In *Preparing students for the future educational paradigm* (pp. 19-46). IGI Global Scientific Publishing.
- Sagheer, H., Saleem, A., & Urooj, T. (2025). Role of AI Enhanced Education System in Empowering Students with Life Skills. *Research Journal for Social Affairs*, 3 (5), 775-786.

- Soleimani, S, Aliabadi, K, Zarei-Zwarki, E, Delavar, A (1401). Design and validation of a flipped learning model based on a problem-based teaching approach to English language lessons. *Educational Innovations*, 21 (2), 81-104.
- Thompson, P. (2015). How digital native learners describe themselves. *Educ Inf Technol* **20**, 467–484
- Wahyuddin, E., Sullam, M. R., & Amin, M. R. (2022, February). Integration of ecopedagogy in elementary school management as an effort to inculcate environmental insight character values for Generation alpha. *In Proceeding International Conference on Religion, Science and Education* (Vol. 1, pp. 227-233).
- Yousefi Hamedani, E, Nasrasefahani, A, Abedini, Y, Taheri Demneh, M. (1400). Generation gap and teaching and learning strategies in elementary school: A futures approach. *Educational Innovations*, 20 (4), 149-172.
- Ziatdinov, R., & Cilliers, J. (2022). Generation Alpha: Understanding the Next Cohort of University Students, *European Journal of Contemporary Education* 10 (3): 783-789.