

شکاف نسلی و راهبردهای یاددهی و یادگیری در دوره ابتدایی: رویکردی آینده‌پژوهانه

■ الهام یوسفی همدانی* ■ احمدرضا نصر اصفهانی** ■ باسمین عابدینی*** ■ محسن طاهری دمنه****

چکیده:

جهان آینده مقارن با تحولاتی شگرف و بی‌سابقه در عرصه‌های علم و فناوری و انتقال اطلاعات خواهد بود. زیستن در چنین جهانی موجب می‌شود تا شکاف عمیقی میان نسل نوظهور یادگیرندگان با عنوان «نسل آلفا» با نسل‌های پیشین پدید آید و شیوه‌های مرسوم یادگیری را ناکارآمد سازد. از این رو، هدف این پژوهش شناسایی خصوصیات نسل نوظهور یادگیرندگان و طراحی راهبردهای یاددهی و یادگیری مناسب بر مبنای آن‌ها در دوره ابتدایی بود. به این منظور از روش فراتحلیل کیفی و ابزار تحلیل محتوا با نرم‌افزار Atlas.ti استفاده شد. در بخش نتایج، در گام اول، خصوصیات نسل آلفا در قالب نه مقوله شناسایی و توضیح داده شد. در گام دوم، مفاهیم و گزاره‌های مرتبط با یاددهی و یادگیری در قالب هفت مقوله استنباط و سپس مقوله‌های مذکور برای تدوین راهبردهای یاددهی و یادگیری مناسب برای نسل آلفا استفاده شد. یافته‌ها نشان داد نسل آلفا تمایل دارند هدایت یادگیری خود را به عهده گیرند، مرزهای میان یادگیری رسمی و غیررسمی را از میان بردارند و روش‌های تعاملی را جایگزین روش‌های یک‌سویه و سنتی انتقال اطلاعات کنند. در پایان سه رویکرد عمده برای تلفیق و به‌کارگیری این راهبردها پیشنهاد شد.

راهبردهای یاددهی و یادگیری، عصر دیجیتال، شکاف نسلی، نسل آلفا، آموزش ابتدایی

کلید واژه‌ها:

□ تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۱۲/۱۲ □ تاریخ شروع بررسی: ۱۴۰۰/۳/۷ □ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۵/۹

* (نویسنده مسئول) دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان E-mail: eyousefi64@gmail.com
 ** استاد گروه برنامه‌ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان E-mail: amasr@edu.ui.ac.ir
 *** دانشیار گروه برنامه‌ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان E-mail: y.abedini@edu.ui.ac.ir
 **** استادیار گروه مهندسی صنایع و آینده‌پژوهی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اصفهان E-mail: mtmeme@gmail.com

این مقاله مستخرج از رساله دکتری با عنوان «آینده‌نگاری برنامه درسی دوره ابتدایی در ایران در افاق ۱۴۱۵» در دانشگاه اصفهان است.

مقدمه

از منظر آینده‌پژوهی، ارتباط نزدیک میان تحولات صنعتی با تحولات اجتماعی و آموزشی واقعیتی است که می‌توان آن را در دوره‌های گوناگون تکامل جامعه بشری مشاهده کرد. تمدن بشری تاکنون سه انقلاب صنعتی را پشت سر گذاشته است و اکنون در آستانه «انقلاب صنعتی ۴.۰»^۱ به سر می‌برد. موج تحول اخیر «جامعه ۵.۰»^۲ را با عنوان «جامعه‌ای آبرهوشمند»^۳ پدید خواهد آورد (کیدانرن، ۲۰۱۶) که با القاب دیگری نظیر «عصر مفهومی» (پینک^۴، ۲۰۰۵، ۱۳۸۵)، «عصر دیجیتال» و «عصر خلاقیت» نیز توصیف شده و واجد خصوصیتی است که آن را از دوره‌های پیشین خود متمایز می‌کند (تان^۵ و همکاران، ۲۰۱۷). این تحولات بنیادین، فرهنگی بسیار پیچیده را در ابعاد اجتماعی، فناوری، رسانه‌ها و دیگر ابعاد زندگی به وجود آورده است.

یکی از مسائل اجتماعی ناشی از این گذار تمدنی بروز «تفاوت‌های نسلی» یا «شکاف نسلی»^۶ است. بر اساس دیدگاه مانهایم^۸ (۱۹۶۹) مفهوم نسل به گروه سنی^۹ یا مجموعه‌ای از افراد اطلاق می‌شود که در دوره زمانی تقریباً یکسانی متولد شده‌اند و خصوصیات مشترک، آگاهی نسلی، رفتارها و تجارب سنی نسبتاً مشابهی را دارند (به نقل از ناگی و کلکسی^{۱۰}، ۲۰۱۷؛ کتز^{۱۱}، ۲۰۱۷). شکاف نسلی هنگامی بروز می‌کند که تحولات اجتماعی با شتاب بسیاری رخ می‌دهند و نسل‌ها از لحاظ آگاهی تاریخی-اجتماعی متمایز می‌شوند (فراستخواه، ۱۳۹۵).

هم‌اکنون نقطه کانونی مطالعات «نسل آلفا» است. اصطلاح «آلفا» را مک‌کریندل^{۱۲} برای نام‌گذاری متولدین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۵ ابداع کرده است. نسل آلفا، پس از نسل خاموش^{۱۳}، نسل انفجار جمعیت کودکان^{۱۴}، نسل ایکس^{۱۵}، نسل وای یا هزاره^{۱۶} و نسل زد^{۱۷} متولد شده‌اند (رومرو^{۱۸}، ۲۰۱۷؛ مک‌کریندل و فل^{۱۹}، ۲۰۱۹). بخشی از آن‌ها هم‌اکنون در دوره پیش‌دبستانی یا دبستان قرار دارند، بزرگ‌ترین آن‌ها ۱۰ سال دارد و بخش عمده‌ای هنوز متولد نشده‌اند. شایان ذکر است خصوصیات معرف یک نسل، بازتابی از رویدادهای برجسته عصر اوست که می‌تواند رویدادی سیاسی، فرهنگی، اقتصادی یا فناوری‌های غالب در هر دوره زمانی توصیف می‌کند و طول هر نسل به طول عمر آن فناوری خاص وابسته است (گاردنر و دیویس^{۲۰}، ۲۰۱۳).

بی‌شک روندهای فناورانه تغییرات بنیادینی را در تمام ابعاد تعلیم و تربیت به وجود خواهند آورد. امروزه کودکان به واسطه اینترنت و شبکه‌های اجتماعی از آگاهی وسیع جهانی برخوردارند که به پیرامونشان محدود نشده است. این امر، زندگی و تعلیم و تربیت کودکان را در بافت وسیع‌تر اجتماعی و جهانی قرار می‌دهد (الکساندر^{۲۱}، ۲۰۱۰). از این‌رو، به موازات انقلاب صنعتی چهارم دوره جدیدی با نام «تعلیم و تربیت ۴.۰»^{۲۲} آغاز شده است (کسر و سمرسی^{۲۳}، ۲۰۱۹). در پارادایم تعلیم و تربیت ۴.۰ آموزش مؤثر نسل جدید یادگیرندگان مستلزم فهم جهانی است که در آن زندگی می‌کنند. این امر به مدد بهره‌گیری از

رویکردی آینده‌پژوهانه در حوزه تعلیم و تربیت میسر است؛ چراکه آینده‌پژوهی رویکردی پیش‌نگرانه به موضوعات است و به ما کمک می‌کند فراتر از گذشته و حال رفته و به روندها و نشانه‌های تغییر در آینده بیندیشیم. بدین ترتیب با تصور آینده‌ای ممکن و محتمل، ظرفیت گسترده‌ای را برای ایجاد تغییر، کنشگری فعال در برابر تحولات آینده و بازنگری در اقدامات و برنامه‌ریزی‌های امروزمان پدید می‌آورد (سردار، ۲۰۱۵؛ ۱۳۹۶). بنابراین، رویکرد آینده‌پژوهانه در کنار دیگر رویکردها به تکامل فهم ما از آینده آموزش و یادگیری در جهان پیش رو کمک می‌کند.

مروری بر سیر تحول نظام‌های آموزشی نشان می‌دهد به‌رغم پیشرفت‌هایی که در حوزه‌های گوناگون دانش صورت گرفته، مؤسسات آموزشی از زمان پیدایش تاکنون تقریباً ایستا بوده‌اند. ساختار مدارس، شیوه‌های آموزشی، مکان آموزش، مفاهیم معلم، یادگیرنده و مدیر تغییر اندکی کرده‌اند (دیویدسون و گلدبرگ^{۲۴}، ۲۰۰۹؛ سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه [OECD]^{۲۵}، ۲۰۱۹). این در حالی است که «تفاوت‌های نسلی» در تجارب و انتظارات آموزشی به‌شدت بازتاب می‌یابد (توتل^{۲۶} و همکاران، ۲۰۱۴) و موجب می‌شود راهبردها و روش‌های تدریسی که برای نسل‌های گذشته اثربخش بود، برای نسل حاضر و آینده‌کارایی لازم و مطلوب را نداشته باشد (فلیسیا^{۲۷}، ۲۰۰۹؛ مجمع جهانی اقتصاد [WEF]^{۲۸}، ۲۰۱۶؛ رایس^{۲۹}، ۲۰۱۸). برای نمونه، یکی از علل ضعف دانش‌آموزان در سوادآموزی و نداشتن مهارت درک مطلب این است که استفاده از رسانه‌هایی معین (کلمه و عدد) بر دیگر رسانه‌ها (صوت و تصویر) غلبه کرده است (جاگودزینسکی^{۳۰}، ۲۰۱۷). از این رو، مطالعه تفاوت‌های نسلی، همان‌گونه که به فهم دلالت‌های آن برای زندگی اجتماعی و اقتصادی کمک می‌کند، برای شناخت موج جدید یادگیرندگان و طراحی راهبردهای تدریس آینده نیز ضرورت دارد (کتز، ۲۰۱۷؛ سینک^{۳۱}، ۲۰۱۰؛ برک^{۳۲}، ۲۰۰۹).

مروری بر مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد که درباره موضوع گروه‌های نسلی به‌طور عمده از منظر اهداف تجاری بحث شده است. برای نمونه، میلر^{۳۳} (۲۰۱۱) به بررسی ویژگی‌های شغلی و خانوادگی نسل ایکس پرداخته و کتز (۲۰۱۷) از علاقه شدید بازاریابان به شناخت این نسل به‌عنوان بازار مصرف سودآور سخن گفته است. همچنین برای موفقیت شغلی نسل جدید در محیط‌های کاری آینده بر شناسایی خصوصیات و مهارت‌های موردنیاز آن‌ها تمرکز کرده‌اند (مک‌کریندل و فل، ۲۰۱۹).

بررسی شکاف نسلی از منظر دلالت‌های آموزشی نیز موضوع برخی مطالعات بوده است. پرنسکی^{۳۴} (۲۰۱۱) در این باره می‌گوید: «دانش‌آموزان ما تغییرات بنیادینی کرده‌اند. دانش‌آموزان امروز دیگر آن افرادی نیستند که نظام تعلیم و تربیت ما برای آموزش به آن‌ها طراحی شده بود.» وی این گسست نسلی را «تکینگی»^{۳۵} نامیده است و آن را ناشی از ظهور فناوری‌های دیجیتال در اواخر قرن بیستم می‌داند. همچنین برک (۲۰۰۹) به بررسی خصوصیات نسل هزاره پرداخته و بر مبنای آن‌ها راهبردهای تدریس مناسب را برای این نسل پیشنهاد کرده است. در همین راستا، نظام‌های آموزشی برخی کشورها به‌منظور انطباق با نیازهای یادگیرندگان در عصر دیجیتال ایجاد برخی تحولات را مدنظر قرار داده‌اند. برای نمونه،

انگلیس از سال ۲۰۱۴ پیشگام گنجاندن سواد دیجیتال در برنامه درسی مدارس بوده است و در مدارس ابتدایی و متوسطه برنامه‌نویسی رایانه‌ای را آموزش می‌دهد (رایس، ۲۰۱۸). آموزش و پرورش استرالیا نیز سه راهبرد عمده را در پیش گرفته است: ۱. انطباق با روش‌های تدریس و سبک‌های یادگیری جدید؛ ۲. آموختن مهارت‌های کارآفرینی به دانش‌آموزان برای آماده‌ساختن آن‌ها برای مشاغل که هنوز پدید نیامده‌اند؛ ۳. درگیر ساختن دانش‌آموزان، مدرسه، صنایع و والدین در طراحی مشارکتی فرصت‌های یادگیری (مک‌کریپندل، ۲۰۱۸).

در مطالعات داخلی، مسئله شکاف نسلی غالباً از منظر جامعه‌شناختی، تحلیل نگرش‌های سیاسی، دینی و فرهنگی بررسی شده است. برای نمونه، معیدفر (۱۳۸۳) به بررسی مفهوم و دیدگاه‌های پیرامون شکاف نسلی در ایران و افلاکی‌فرد و همکاران (۱۳۹۲) به تحلیل ارزش‌های مؤثر در تربیت بین‌نسلی پرداخته‌اند. همچنین سلیمان‌پور (۱۳۹۶)، ضمن دسته‌بندی متولدین دهه‌های ۱۳۱۰ تا ۱۳۸۰ در قالب چهار نسل، راهکارهای تربیتی و فرهنگی برون‌رفت از گسست نسلی را کاویده است. مطالعه دیگر در زمینه تفاوت‌های نسلی استادان و دانشجویان را فراستخواه (۱۳۹۵) انجام داده است. وی مشخصات پنج نسل ایرانی را متناظر با پنج نسل دنیای معاصر توصیف کرده است که عبارت‌اند از: ۱. نسل مشروطه/ نسل خاموش؛ ۲. نسل ناسیونالیسم ایرانی/ نسل انفجار جمعیت؛ ۳. نسل نوسازی/ نسل ایکس؛ ۴. نسل انقلاب اسلامی/ نسل وی یا هزاره؛ و ۵. نسل پساانقلاب/ نسل زد. اما در خصوص متولدین دهه ۹۰ در ایران، که معادل با نسل آلفا در مطالعات جهانی است، پژوهش ویژه‌ای انجام نشده است.

مطابق آنچه گذشت، همان‌گونه که محیط‌های کاری برای ورود نسل آلفا آماده می‌شوند، شایسته است محیط‌های یادگیری نیز برای آموزش مؤثر و توانمندسازی آنان در عصر پیش‌رو برنامه‌ریزی شوند. در این میان، دوره ابتدایی به علت تأثیر بنیادینش اهمیت ویژه‌ای دارد و نسل آلفا نیز هم‌اکنون در دوره کودکی و نوجوانی به سر می‌برد. در این راستا، بازنگری مستمر در راهبردهای یاددهی-یادگیری، به علت نقش واسطه‌ای آن میان رشد و یادگیری کودک با فرهنگ و دنیایی که در آن زندگی می‌کند، ضروری است. این مسئله برای نظام‌های آموزشی متمرکز همچون کشور ما که به‌طور طبیعی در برابر تغییر و نوآوری مقاومت بیشتری نشان می‌دهند و آهنگ تحول در آن‌ها کندتر است، اهمیت و ضرورتی دوچندان می‌یابد. از این‌رو، هدف این پژوهش شناسایی خصوصیات نسل آلفا یا همان نسل نوظهور یادگیرندگان در دوره ابتدایی و ارائه راهبردهای یاددهی و یادگیری اثربخش برای آن‌هاست. براین اساس، پرسش‌های پژوهش به شرح زیر است:

۱. خصوصیات نسل آلفا یا نسل نوظهور یادگیرندگان چیست؟
۲. راهبردهای یاددهی و یادگیری اثربخش در دوره ابتدایی بر مبنای خصوصیات نسل آلفا کدام‌اند؟

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش، از منظر روش‌شناختی، رویکردی کیفی و بین‌رشته‌ای دارد و با استفاده از روش فراتحلیل کیفی^{۳۶} و ابزار تحلیل محتوا انجام شده است. فراتحلیل کیفی یا فرامطالعه روشی برای ترکیب و معنابخشی مجدد به یافته‌های پراکنده درباره یک موضوع است (بارنت پیچ و تامس^{۳۷}، ۲۰۰۹). ابزار تحلیل محتوای کیفی دارای سه رویکرد تحلیل محتوای عرفی، تحلیل محتوای جهت‌دار و تحلیل محتوای تلخیصی است. تحلیل محتوای عرفی در مطالعاتی به کار می‌رود که هدف آن‌ها شرح یک پدیده است و مبانی نظری یا منابع تحقیق درباره آن پدیده محدود است. این رویکرد در پی استخراج اطلاعات از متن، بدون تحمیل نظریه‌های از پیش تعیین‌شده است (هشیه و شانون^{۳۸}، ۲۰۰۵). در این پژوهش نیز به علت ناکافی بودن منابع تحقیق، از رویکرد تحلیل محتوای عرفی استفاده شد.

اقدامات انجام‌شده مطابق روش پژوهش را می‌توان در پنج گام خلاصه کرد: ۱. طرح‌ریزی پرسش‌ها؛ ۲. جست‌وجوی منابع؛ ۳. شناسایی و انتخاب پژوهش‌های مرتبط؛ ۴. اجرای فرایند کدگذاری و ۵. تحلیل نتایج. بدین ترتیب پس از مشخص کردن پرسش‌های پژوهش، جست‌وجوی منابع مرتبط با استفاده از واژه‌های کلیدی «نسل آلفا» و «شکاف نسلی» در پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی مگ‌ایران^{۳۹}، سید^{۴۰}، نورمگز^{۴۱} و انسانی^{۴۲} و پایگاه‌های اطلاعاتی انگلیسی گوگل اسکالر^{۴۳}، ریسرچ گیت^{۴۴}، جی‌استور^{۴۵} و آکادمیا^{۴۶} صورت گرفت. همچنین به علت اندک بودن منابع پیرامون نسل آلفا از برخی وبگاه‌های اینترنتی معتبر نیز استفاده شد که در منابع یافت‌شده به آن‌ها ارجاع داده شده بود.

نمونه‌گیری منابع به روش هدفمند و نظام‌مند صورت گرفت. معیارهای انتخاب منابع برای ورود به مطالعه عبارت بودند از مرتبط بودن با مسئله پژوهش، انتشار در بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۰، انتشار در مجلات، کنفرانس‌ها و وبگاه‌های معتبر، دسترسی به متن کامل و انتشار به زبان فارسی یا انگلیسی. نتایج جست‌وجو پس از حذف موارد تکراری و پالایش منابع بر اساس معیارهای ذکر شده، در مجموع ۱۵ مقاله و گزارش پژوهشی، چهار مقاله در وبگاه‌های معتبر و فصل‌هایی از دو کتاب به زبان انگلیسی بود و فقط دو مقاله فارسی معتبر یافت شد که هرچند پیرامون نسل زد بود، به علت نزدیکی و شباهت نسل زد به آلفا استفاده شد. بررسی و کدگذاری اسناد با استفاده از نرم‌افزار Atlas.ti^{۴۸} انجام شد. واحد تحلیل در تحلیل محتوای متون «مضمون» بود که منظور از آن معنای خاصی است که از یک کلمه، جمله یا پاراگراف استنباط می‌شود. کدگذاری به شیوه استقرایی صورت گرفت و به تشکیل مقوله‌ها از کدهای اولیه منجر شد. در پایان، یافته‌ها در قالب الگوهای به‌دست‌آمده از اطلاعات ارائه شد.

یافته‌ها

پس از تحلیل منابع منتخب، در مجموع ۹۵ کد اولیه استخراج شد که با تحلیل و انتزاع از کدهای اولیه در نهایت نه مقوله یا مضمون اصلی برای پرسش نخست و هفت مقوله برای پرسش دوم پژوهش

شناسایی شد. به‌منظور مستندسازی مقوله‌ها و کدهای شناسایی‌شده برخی از گزاره‌های اصلی به‌منزله شواهد پژوهشی ارائه شده‌اند. در ادامه، به تفکیک پرسش‌های پژوهش، به ارائه نتایج و تشریح مقوله‌های استخراج‌شده می‌پردازیم.

پرسش اول: خصوصیات نسل آلفا به‌عنوان نسل نوظهور یادگیرندگان چیست؟

در پاسخ به پرسش نخست، نُه مقوله از میان ۶۸ کد اولیه شناسایی شد که در جدول ۱ آورده شده‌اند. در ادامه، ضمن اشاره به نمونه‌هایی از متون اصلی، به تشریح مضامین پرداخته شده است. جدول ۱. گزاره‌ها، کدها و مقوله‌های مرتبط با خصوصیات نسل آلفا

مقوله‌ها	کدهای اولیه	نمونه گزاره
۱. هویت متصل و برساخته در فضای مجازی	بومیان دیجیتال، تلفیق فناوری در زندگی، غوطه‌وربودن در فناوری، نسل اپ، نسل اسکرین، نسل دیجیتال، نسل گلس، ارتباط انسان و ماشین، جهان بدون مرز، دسترسی به اطلاعات فراوان، زندگی در جهان افقی، بسط هویت‌های قابل قبول، تولید صرف، خودبیانگری برخط، درهم‌تنیدگی زندگی برخط (آنلاین) و برون خط (آفلاین)، نسل متصل، هویت بسته‌بندی شده	نسل آلفا نخستین نسلی خواهند بود که فناوری را به‌صورت یکپارچه در زندگی‌شان تلفیق می‌کنند.
۲. درک فناورانه عمیق	آگاهی از فناوری، باهوش‌تر، سواد فناورانه بیشتر، شست فناورانه	آن‌ها بنیان بهتری برای ساخت سواد فناورانه‌شان دارند.
۳. زندگی تفتنی	ترس از دست‌دادن فرصت، زندگی در لحظه، لذت‌گرایی	آن‌ها در لحظه زندگی می‌کنند.
۴. ضعف در مهارت‌های عملی	تردید برای خطرپذیری، ضعف در ارزیابی ریسک، ضعف در مهارت‌های زندگی، ضعف در هدف‌گذاری، متخصصان نابلد، نازپرورده	والدین از کمبود مهارت‌های زندگی در میان نسل آینده آگاه‌اند.
۵. سبک زندگی جهانی	تنوع‌طلب، چندفرهنگی، نسل برند، نسل جهانی، ارتباطات دیداری، نسل سیار، تأثیرپذیری از همسالان	اعضای این نسل روندهای جهانی را دنبال می‌کنند.
۶. سبک یادگیری دیداری و عملی	یادگیری عملی، یادگیری دیداری، یادگیری تجربی	نسل آلفا از طریق انجام‌دادن یاد می‌گیرند.
۷. فردگرایی	زندگی در عصر فردی‌سازی و سفارشی‌سازی، احساس تنهایی، ارتباطات حضوری اندک، انزواطلبی، بحران صمیمیت، رشد اجتماعی ضعیف، زیستن در حباب رسانه‌ها، متصل‌بودگی، هنجارشکنی	والدین از پیامدهای منفی استفاده بیش‌ازحد از فناوری، انزواطلبی و آثار ضداجتماعی آگاه‌اند.

<p>۸. شتاب‌زدگی و کاهش تمرکز</p>	<p>بازه توجه محدود، سرعت فدای دقت، قابلیت چندکاره بودن، انتظار بر آوردن سریع خواسته‌ها، تصمیم‌گیری سریع، تمایل به باز خورد آنی</p>	<p>آن‌ها معمولاً توانایی چندکاره بودن دارند.</p>
<p>۹. نسل منتقد و تحول خواه</p>	<p>انتخابگر، بالاترین سطح تحصیلات رسمی، تغییر شیوه اندیشیدن، خودکفا، دوره نوجوانی طولانی‌تر، فراتر از سن خود، نسل چندحالتی، خیال پرداز، خلاق، روحیه خطرپذیری، نسل کارآفرین، اهل چالش، پرسشگر</p>	<p>آن‌ها مشتاق طرح سؤال در کلاس‌اند؛ فراگیرانی برون‌گرا و اهل هیاهو هستند.</p>

۱. هویت متصل و برساخته در فضای مجازی

مقوله نخست به فضایی که نسل آلفا در آن متولد می‌شوند و رشد می‌کنند و تأثیرات آن در هویت این نسل اشاره دارد. آن‌ها را «بومیان دیجیتال» می‌نامند؛ به این معنا که در بافت فناورانه رشد یافته‌اند و «دیجیتال» زبان بومی و مشترک آن‌هاست و معلمان برای ارتباط با آن‌ها ناگزیرند به زبان فناوری صحبت کنند (تال^{۴۸}؛ ۲۰۲۰؛ توتل و همکاران، ۲۰۱۴؛ گالاردو-اشنیک^{۴۹} و همکاران، ۲۰۱۵؛ رایس، ۲۰۱۸؛ جها^{۵۰}؛ ۲۰۲۰؛ آیدمیر^{۵۱}؛ ۲۰۲۰؛ استول^{۵۲}، ۲۰۱۸).

تجربه فناورانه نسل آلفا با نسل‌های پیشین متفاوت است. آن‌ها از ابتدای تولد با فناوری مرتبط‌اند و فناوری جزئی جدانشدنی از زندگی آن‌هاست. به گفته کولالا^{۵۳} (۲۰۱۶): «نسل آلفا که پس از نسل‌های ایکس، وی و زد متولد می‌شوند، مسلماً بیش از آن‌ها در فناوری غوطه‌ورند. آن‌ها صرفاً کاربران ساده فناوری نیستند، ... در فضای فناورانه زندگی می‌کنند و نفس می‌کشند. ... گویی فناوری جزئی از DNA آن‌هاست». دیگر القابی نیز که برای توصیف این نسل به کار رفته است، نظیر نسل اپ^{۵۴}، نسل اسکرین^{۵۵}، نسل دیجیتال، نسل گلس^{۵۶} همگی بر غلبه فناوری بر زیست جهان آن‌ها اشاره دارد (ویلیامز^{۵۷}، ۲۰۱۵؛ جها، ۲۰۲۰؛ گاردنر و دیویس، ۲۰۱۳؛ مک‌کریندل، ۲۰۲۰).

زندگی در جهان فناورانه هویت این نسل را به شدت متأثر می‌سازد، به گونه‌ای که قادر نیستند بدون گوشی‌های هوشمند یا اینترنت به سر ببرند و از این موضوع هراس دارند. از این منظر آن‌ها را «نسل متصل»^{۵۸} نامیده‌اند (مک‌کریندل، ۲۰۲۰؛ مک‌کریندل و فل، ۲۰۱۹؛ کولالا، ۲۰۱۶؛ جها، ۲۰۲۰) و مفهوم «اتصال» مفهومی محوری در این نسل است، حتی بسیار بیشتر از نسل زد (توتل و همکاران، ۲۰۱۴؛ رایس، ۲۰۱۸). به باور ترکل^{۵۹} (۲۰۰۸) زندگی برخط (آنلاین) و برون خط (آفلاین)‌شان درهم تنیده شده است و به ندرت میان خود برون خط و خود برخطشان تمایز قائل می‌شوند. توصیف وی از وضعیت هویتی این نسل چنین است: «تجربه نسل‌های پیشین از فناوری زندگی دلبخشی آنلاین و آفلاین بود؛ گویی وجود جهان‌های مجزا را مفروض می‌گرفت. اما تجربه نسل جدید از فناوری به گونه دیگری است: آن‌ها همواره آنلاین^{۶۰} و آماده ارتباط هستند که وضعیت جدیدی از خود را آشکار می‌کند: خود متصل^{۶۰}».

هویت آن‌ها فراتر از یک مصرف‌کننده است: «مهم‌ترین تفاوت فرهنگی میان آن‌ها و نسل‌های پیشین این است که هم به مصرف اطلاعات دیجیتال و هم به تولید و اشتراک‌گذاری آن می‌پردازند.» (ناگی و کلکسی، ۲۰۱۷). واژه «تولیصرف»^{۶۱}، که تافلر آن را ابداع کرد، به پیش‌بینی ادغام مصرف و تولید هم‌زمان محتوا توسط این نسل در فضاهای تعاملی می‌پردازد (سینک، ۲۰۱۰). به بیان تپاسکات (۲۰۰۹؛ به نقل از سینک، ۲۰۱۰): «آن‌ها فقط مشاهده‌گر نیستند، بلکه مشارکت‌کننده‌اند.»

۲. درک فناوریانه عمیق

نسل آلفا آگاه‌ترین نسل در زمینه شیوه استفاده از فناوری‌اند و «سواد فناوریانه» خیلی خوبی دارند (رومرو، ۲۰۱۷؛ ناگی و کلکسی، ۲۰۱۷). آن‌ها از فناوری بدون کمک دیگران استفاده می‌کنند. به بیان کولالا (۲۰۱۶): «آنان با شست فناوریانه»^{۶۲} متولد می‌شوند، ... یک کودک دوساله می‌تواند به راحتی از تبلت یا آی‌پد استفاده کند، حتی پیش از آنکه خواندن را بیاموزد.» برخی محققان بر این باورند که فناوری کودکان آلفا را «باهوش‌تر» کرده است (یرتسون و کارادنیز، ۲۰۲۰؛ ترک، ۲۰۱۷). در این زمینه آیدمیر (۲۰۲۰، ص ۳۴) می‌گوید: «چگونه فناوری رشد شناختی و هوشی نسل آلفا را ارتقا خواهد داد؟ فناوری دسترسی وسیع‌تر به اطلاعات، روش‌های پردازشی سریع‌تر و یکپارچه و ابزارهایی را فراهم می‌کند که به افراد امکان کار هم‌زمان بهممنزله یک گروه را می‌دهد.»

۳. زندگی تفننی

کودکان آلفا را می‌توان با نداشتن خویش‌تن‌داری و میان‌روی توصیف کرد که در عباراتی نظیر «زندگی در لحظه» و «ترس از دست‌دادن فرصت»^{۶۵} نمود یافته است (کولالا، ۲۰۱۶؛ مک‌کریندل و فل، ۲۰۲۰). ترس مذکور، اضطرابی فراگیر و ناشی از این باور است که دیگران ممکن است تجربه‌های پرارزشی داشته باشند که فرد از آن‌ها بی‌بهره است. این حالت به تمایل به اتصال مداوم به دیگران منجر می‌شود و فرد می‌خواهد که در جریان تجربه‌های آن‌ها باشد. فلسفه زندگی از نظر آن‌ها تفنن و کسب لذت هرچه بیشتر است که جها (۲۰۲۰) آن را با عبارت «ترجیح فزاینده به سوی لذت‌گرایی»^{۶۶} و فراستخواه (۱۳۹۵) آن را با عبارت «سیاست زندگی: بگذار زندگی کنم» توصیف کرده‌اند.

۴. ضعف در مهارت‌های عملی

کودکان آلفا در مهارت‌های عملی ضعف دارند. یکی از علل آن احاطه شدن با فناوری و اطلاعات فراوان است. در این زمینه مک‌کریندل و فل (۲۰۲۰) چنین اظهار می‌کنند: «آن‌ها تحصیل‌کرده‌ترین افراد هستند، اما همچنان کمترین تبحر را در مهارت‌های عملی، ارزیابی ریسک، هدف‌گذاری و دستیابی به هدف و توسعه قابلیت‌های عملی دارند.» از سوی دیگر، والدینشان که از نسل ایکس یا وای‌اند آن‌ها را نازپرورده بار آورده‌اند (کولالا، ۲۰۱۶؛ ناگی و کلکسی، ۲۰۱۷) که به‌نوبه خود مسئولیت‌پذیری

آن‌ها را کاهش می‌دهد. عامل دیگر، روند تخصص‌گرایی است که به تربیت «متخصصان نابلد» و بی‌هنر منجر شده است. در توصیف این پدیده مرزنیچ^{۶۷} (۲۰۱۷)، به نقل از ترک، (۲۰۱۷) می‌گوید: «صدها سال پیش، ما^{۶۸} افراد همه‌فن‌حریف اجرایی^{۶۸} با مجموعه گسترده‌ای از مهارت‌های فراگیر بودیم که برای بقا لازم بود. اما امروزه، مغز افراد تحت سلطه قلمروی محدودی از مشکلات قرار گرفته و به‌طور فزاینده‌ای برای کارهای ویژه تخصص دارد.» همچنین می‌گوید: «ما طبقه‌ای از مافوق متخصصان^{۶۹} ایجاد کرده‌ایم.»

۵. سبک زندگی جهانی

متولدین آلفا تحت تأثیر روندهای جهانی شدن، سبک زندگی جهانی (و نه الزاماً منطبق بر فرهنگ بومی) دارند که در ویژگی‌هایی نظیر تنوع‌طلبی، چندفرهنگی و ارتباطات دیداری بازتاب می‌یابد. محیط اجتماعی‌شان اساساً با نسل‌های پیشین متفاوت است و این موضوع صرفاً در نوع پوشش و استفاده از زبان خلاصه نمی‌شود، بلکه از لحاظ روش‌های کسب اطلاعات و راهبردهای ارتباطی فراتر از مرزهای فیزیکی، قانونی و رسمی عمل می‌کنند (ناگی و کلکسی، ۲۰۱۷؛ مهرپرور و احمدی، ۱۳۹۷). به بیان فراستخواه (۱۳۹۵): «بچه‌های دیجیتالی نسلی پلورال، به وصفی بس بی‌قاعده‌اند. کمتر پایبند انواع گروه‌های مرجع قدیم و جدیدند ... آموزش‌های رسمی مدرسه و دانشگاه برای آن‌ها چه‌بسا چیزی شبیه موزه‌های قدیمی باشد که شاید به دیدنش بی‌زرد.» آن‌ها بیشتر تحت تأثیر همسالان خودند تا خانواده و افراد بزرگ‌سال. در این زمینه مک‌کریندل و فل (۲۰۱۹) چنین می‌گویند: «کودکان این نسل بیش از نسل‌های دیگر با همسالانشان مرتب‌اند و به‌وسیله آن‌ها شکل می‌گیرند. آن‌ها از طریق رسانه‌های اجتماعی مانند فیسبوک و اینستاگرام به شبکه‌ای متصل هستند که بسیار وسیع‌تر از شبکه ارتباطی نسل‌های پیشین است. این جهان اجتماعی^{۷۰} از دایره خانواده و دوستان نزدیک فراتر رفته و به‌عنوان منبعی برای دریافت اطلاعات و نظرات و شکل‌دهی به باورها ایفای نقش می‌کند.»

۶. سبک یادگیری دیداری و عملی

تعامل نسل آلفا با ابزارهای دیجیتال موجب شده است که بسیاری از آن‌ها به‌جای مطالعه کتاب، تمایل به مشاهده محتوای دیداری نظیر ویدئوها داشته باشند. تحلیل سبک‌های یادگیری نیز غلبه یادگیری دیداری و عملی بر سبک شنیداری و متنی را در این نسل نشان داده است (مهرپرور و احمدی، ۱۳۹۷؛ کولالا، ۲۰۱۶؛ گالاردو-اشنیک و همکاران، ۲۰۱۵؛ آیدمیر، ۲۰۲۰). به بیان رومرو (۲۰۱۷): «این نسل نوظهور از دانش‌آموزان به مدرسه نمی‌آیند تا به سخنان معلم که مطالب کتاب درسی را تکرار می‌کند، گوش دهند، بلکه به دنبال مشارکت فعال در یادگیری و تجارب عملی هستند.» بنابراین کودکان آلفا دانش را از طریق انجام‌دادن و تجربه کردن کسب می‌کنند و مدارس

باید محیطی را فراهم کنند که این نوع یادگیری را ارتقا دهد.

۷. فردگرایی

روند فردگرایی در جهان رو به افزایش است و کودکان آلفا در عصر فردی‌سازی و سفارشی‌سازی زندگی می‌کنند. برخلاف نسل‌های پیشین، نسل زد و آلفا را نمی‌توان یک گروه در نظر گرفت، آن‌ها همگی «فرد»^{۷۰} هستند. گروه‌های مشابه معمولاً به پیام‌های مشابه پاسخ می‌دهند، اما درباره این نسل این‌گونه نیست (مک‌کریندل و فل، ۲۰۱۹). به همین ترتیب در حوزه تعلیم و تربیت فردگرایی و تنوع فزاینده میان افراد این نسل از لحاظ تجارب، علایق و سبک زندگی برنامه‌ریزی برای آموزش آن‌ها را دشوار و با مشکلات جدی مواجه می‌سازد.

فرایند اجتماعی‌شدن برای نسل آلفا به شیوه متفاوتی رخ می‌دهد. آن‌ها به افراد بسیاری در بستر رسانه‌های اجتماعی «متصل» می‌شوند؛ شیوه‌ای که نه تنها با فردگرایی تناقضی ندارد، بلکه تقویت‌کننده آن است، چراکه لازمه‌اش ارتباط حضوری و هم‌نشینی انسان‌ها نیست. در این باره ترکل (۲۰۰۸) چنین می‌نویسد: «ما شاهد شکل‌گیری نوع جدیدی از اجتماعی‌شدن هستیم که در آن جدایی بدن‌های فیزیکی مان دالالت بر فقدان متصل‌بودگی^{۷۱} نمی‌کند، بلکه پیش‌شرط آن به‌شمار می‌رود. متصل‌بودگی که [در اینجا] اهمیت دارد، به‌وسیله دوری ما از فناوری‌های ارتباطی در دسترس [نه دیگرانسان‌ها] تعیین می‌شود.» وی در ادامه می‌گوید: «هریک درون حباب رسانه‌ای خصوصی زندگی می‌کند. رسانه‌ها این پیام را مخابره می‌کنند که ما نمی‌خواهیم به‌وسیله شیوه مرسوم اجتماعی‌شدن با افرادی که به لحاظ فیزیکی نزدیک ما هستند، مزاحمتی برایمان ایجاد شود.»

فردگرایی در کنار اشکال جدید تعامل اجتماعی که ناشی از ظهور رسانه‌های دیجیتال است پیامدهایی دارد، از جمله انزواطلبی، بحران صمیمیت^{۷۲} و هنجارشکنی. در این زمینه گاردنر و دیویس (۲۰۱۳) مسئله صمیمیت را این‌چنین توصیف کرده‌اند: «رسانه‌های دیجیتال می‌توانند موجب سطحی‌نگری و کاهش تعاملات چهره‌به‌چهره شوند و حتی نوع روابط انسانی را پیشاپیش طبقه‌بندی کنند یا برعکس، شیوه‌های نوینی را برای ارتباط ایجاد کنند. ممکن است ارتباط عمیق و طولانی‌تری را رقم بزنند یا به ارتباطی سطحی منجر شوند که با کلمات سرد، منزوی و معامله‌گونه بهتر توصیف می‌شود.» نسل آلفا همانند بسیاری از کودکان نسل زد، با وجود «متصل بودن»، با احساس تنهایی دست به‌گریبان‌اند. این امر ناشی از تک‌فرزندبودن و استفاده فراوان از فناوری است (کولالا، ۲۰۱۶؛ ترک، ۲۰۱۷؛ مک‌کریندل و فل، ۲۰۲۰).

۸. شتاب‌زدگی و کاهش تمرکز

نسل آلفا همچون نسل زد بازه توجه کوتاهی^{۷۳} دارند، به همین علت نمی‌توانند به مدت طولانی

روی یک موضوع تمرکز کنند، موضوعات پیچیده را نقادانه تحلیل کنند یا مقادیر چشمگیری از اطلاعات را به خاطر بسپارند. به بیان سینک (۲۰۱۰): «آن‌ها به سرعت از کاری به کار دیگر می‌پرند و به سرعت بیش از دقت بها می‌دهند.» تعبیری که ترکل (۲۰۰۸) به کار می‌برد «توجه جزئی یا ناتمام»^{۷۴} است: «متصل بودگی، زمان سایر فعالیت‌ها را (به‌ویژه آن‌هایی را که نیازمند توجه کامل هستند) می‌گیرد، وظایف جدیدی را اضافه می‌کند که زمان بر است (رسیدگی به ایمیل‌ها و پیام‌ها) و نوع جدیدی از زمان را به روز می‌افزاید، زمان به اشتراک‌گذاری توجه^{۷۵} که گاهی با عنوان 'توجه جزئی مستمر' نامیده می‌شود.»

این ویژگی موجب می‌شود اگر موضوعی برای آن‌ها جذاب نبود و درگیری فعالی را ایجاد نکرد، کسل و ناشکیبا شوند. از این رو، به «بازخورد سریع و آنی» نیاز دارند. از سوی دیگر، کاهش توجه به آن‌ها قابلیت «چندکاره بودن»^{۷۶} را می‌دهد و در واقع این دو رابطه‌ای دوسویه دارند (گالاردو-اشنیک و همکاران، ۲۰۱۵؛ مک‌کریندل، ۲۰۱۳؛ یرتسون و کارادنیز، ۲۰۲۰). به تعبیر تال (۲۰۲۰)، ذهن آن‌ها برای جابه‌جایی میان موضوعات و فعالیت‌های گوناگون و تفکر غیرخطی سازگار شده است. در این زمینه ایوان و رابرتسون^{۷۶} (۲۰۲۰) می‌گویند: «چندکاره بودن تأثیر منفی در حافظه کاری و توجه آن‌ها دارد. ... محققان به این نتیجه رسیده‌اند که چندکاره‌ها در مقایسه با غیر چندکاره‌ها معمولاً به زمان بیشتری برای مطالعه نیاز دارند.»

۹. نسل منتقد و تحول خواه

نسل آلفا در سنین پایین‌تر به بلوغ جسمی و روان‌شناختی می‌رسند و دوره نوجوانی طولانی‌تری دارند که با عبارت «رشد سریع‌تر و در سنین پایین‌تر»^{۷۷} توصیف شده است (مک‌کریندل و فل، ۲۰۲۰؛ مک‌کریندل، ۲۰۱۳؛ سینک، ۲۰۱۰). آن‌ها می‌خواهند از هرگونه محدودیتی آزاد باشند و اهل چالش‌اند. در این باره ناگی و کلکسی (۲۰۱۷) می‌گویند: «آن‌ها خودکفاتر، برخوردار از تحصیلات بهتر و آماده برای چالش‌های بزرگ هستند.» همچنین انتظار می‌رود که نسل آلفا بیش از نسل‌های پیشین برای ورود به عرصه اقتصادی خطرپذیر باشند و مشاغل خود را بیافرینند؛ خصوصیات که آن‌ها را به سمت کارآفرینی در سنین پایین سوق می‌دهد (رومرو، ۲۰۱۷؛ کولالا، ۲۰۱۶؛ مک‌کریندل و فل، ۲۰۲۰).

رسانه‌های دیجیتال همان‌گونه که عناصر هویتی و میزان تمرکز این نسل را تحت تأثیر قرار داده‌اند شیوه‌های اندیشیدنش را نیز دگرگون ساخته و نسل آلفا را به انسان‌هایی تحول‌گرا و منتقد مبدل کرده است. به تعبیر رایس (۲۰۱۸): «این نسل بیانگر اصلاحاتی در اندیشه و حس نقادی است که به نسلی بسیار مترقی و تحول‌گرا اشاره دارد. نسل‌های گذشته نشان داده بودند که در دنیایی تا حدودی سلسله‌مراتبی مشارکت دارند و امروزه این نوع تفکر دیگر مانند گذشته عمل نمی‌کند. دیدگاه کار و

تحصیلات تغییر شکل می‌یابد و این نسل در جهانی افقی بزرگ می‌شود.» براین اساس، نسل جدید کودکان الگوی انتقال یک‌سویه و خطی اطلاعات از معلم به شاگردان را به نفع روش‌های خلاقانه و تعاملی منسوخ خواهند کرد. به بیان تپاسکات (۲۰۰۹)؛ به نقل از سینک، (۲۰۱۰): «آن‌ها خواهان 'انتخاب' در خصوص آموزش خود هستند؛ انتخاب از لحاظ آنچه می‌آموزند، زمانی که می‌آموزند، مکان و شیوه آن. آن‌ها می‌خواهند یادگیری‌شان به جهان واقعی مرتبط باشد... و جذاب و حتی سرگرم‌کننده باشد.»

پرسش دوم: راهبردهای یاددهی و یادگیری مناسب برای نسل آلفا کدام‌اند؟

در پاسخ به پرسش دوم پژوهش، از ۲۷ کد اولیه ۷ مقوله انتزاع شد که در جدول ۲ آورده شده‌اند.

جدول ۲. گزاره‌ها، کدها و مقوله‌های مرتبط با راهبردهای یاددهی و یادگیری برای نسل آلفا

مقوله‌ها	کدهای اولیه	نمونه گزاره
۱. تلفیق فناوری در برنامهٔ درسی	روش‌های جذاب و بصری و چندحالتی ^{۷۸} ، واقعیت مجازی و افزوده، تلفیق فناوری در یادگیری، استفاده از چندرسانه‌های	برای نسل هزاره، ذهن انسان به محرک‌های جهان واقعی اتکا داشت. اما در دهه‌های اخیر، کودکان به ابزارهای دیجیتال برای یادگیری، تعامل و بازی متکی شده‌اند.
۲. استفاده مؤثر و به‌جا از فناوری	ارتباطات حضوری، خواندن کتاب به‌جای متون دیجیتال، فناوری در جایگاه ابزار فرعی، نقشهٔ مفهومی، نوشتن به‌جای تایپ کردن، وضوح بخشی به نکات، یادداشت‌برداری	نوشتن با دست برای تربیت دانش‌آموزان مقاوم به آینده ^{۷۹} مهارتی با اهمیت است.
۳. تربیت شهروندان دیجیتال	تقویت هوش دیجیتال، مهارت‌های اطلاعات و فناوری، سواد فناورانه	مهارت‌های هوش دیجیتال در نسل آلفا ارتقا یابد.
۴. تجارب یادگیری عملی	دانستن کاربردهای دانش، روش‌های عملی، یادگیری پروژه‌محور	آن‌ها تمایل دارند مزایای عملگرایانهٔ دانش را بدانند.
۵. شخصی‌سازی یادگیری	توجه به سبک‌های یادگیری متفاوت، یادگیری خودگام و خودراهبر	برنامهٔ درسی حول مفاهیم یادگیری خودراهبر و خودگامی ^{۸۰} تمرکز دارد.
۶. یادگیری بازی‌محور و بازی‌گونه	ترجیح بازی به کار جدی، گیمیفیکیشن ^{۸۱} ، مهارت‌آموزی از طریق بازی، یادگیری بازی‌گونه	بازی کردن بخش مهمی از تجارب یادگیری آن‌ها خواهد بود.
۷. یادگیری تعاملی	تدریس تعاملی، طراحی مشارکتی فرصت‌های یادگیری داخل و خارج کلاس، مباحثه و گفت‌وگو	راهبردهایی برای آن‌ها برای تلفیق سبک تعاملی و رسانه‌های جدید در تدریس طراحی شوند.

در گام بعدی، مقوله‌های مذکور به‌عنوان مضامین راهنما برای تدوین مجموعه‌ای از راهبردهای

مناسب برای یاددهی- یادگیری نسل آلفا استفاده شدند. بدین ترتیب، ۱۸ راهبرد طراحی شد که در ادامه هر مقوله به تفکیک ارائه شده و به‌منظور غنابخشی به مباحث از دیگر مطالعات مرتبط نیز بهره گرفته شده است.

۱. تلفیق فناوری در برنامه درسی

□ استفاده از راهبرد «یادگیری مبتنی بر شبکه^{۸۲}»: راهبرد «یادگیری مبتنی بر شبکه» به‌جای مجموعه‌ای از وظایف تدریس، از طریق ابزارهای فناورانه، شبکه‌های ارتباطی و یادگیری غیررسمی رسانه‌ها عمل می‌کند (ویلیامسون^{۸۳}، ۲۰۱۳). در این زمینه می‌توان از فناوری‌های دیجیتال به نحو مؤثری در راستای ارتقای یادگیری استفاده کرد، از جمله تلفیق فناوری در روش‌های تدریس، تکالیف و فعالیت‌های درون و بیرون کلاس، ارائه‌های دانش‌آموزی و ایجاد پوشه‌های کار الکترونیک^{۸۴}، استفاده از ویدئو، موسیقی، بازی‌ها، و پویانمایی برای آموزش مفاهیم و مهارت‌ها. از آنجاکه نسل آلفا سبک یادگیری دیداری دارند، استفاده از ابزارهایی مانند فیلم، ویدئوهای آپارات یا یوتیوب، فناوری‌های واقعیت افزوده و واقعیت مجازی برای بیان مفاهیم، نظریه‌ها و فرایندهای دشوار سودمند است. به‌گفته آیدمیر (۲۰۲۰، ص. ۳۴): «واقعیت مجازی و افزوده به این نسل اجازه می‌دهد تا سناریوهای زندگی واقعی را در شبیه‌سازی‌های مشابه زندگی تجربه کنند.» همچنین به باور وی معلمان آینده مجبور خواهند شد که برای به‌کارگیری فناوری در طراحی‌های آموزشی خود صلاحیت بیابند.

□ خلق محتوای دیجیتال توسط دانش‌آموزان: با توجه به اینکه نسل جدید به‌صورت تولید صرف عمل می‌کند، اجرای تکالیف یادگیری و ارائه نتایج پروژه‌ها می‌تواند در قالب محتوای اینترنتی نظیر ویکی‌ها، ویدئوها، پادکست‌ها و نظایر آن انجام شود. برای نمونه ایجاد محتوا در ویکی‌پدیا رایگان است و امکان اصلاح و تکمیل اطلاعات با توجه به پیشرفت یادگیری و دریافت نقدها و آرای دیگران وجود دارد. همچنین ویکی‌پدیا می‌تواند علاوه بر متن، تصویر، ویدئو و فایل صوتی داشته باشد.

۲. استفاده مؤثر و به‌جا از فناوری

یکی از خصوصیات نسل آلفا اتصال مداوم به فناوری است. از این رو، باید تلاش کرد فناوری در کلاس درس به هدف تبدیل نشود، بلکه از آن به شیوه‌ای مؤثر و به‌جا در راستای حمایت از یادگیری بهره گرفته شود. برای نمونه:

□ استفاده از نقشه‌های مفهومی: استفاده از نقشه‌های مفهومی برای نشان دادن روابط میان مفاهیم و برجسته‌کردن نکات مهم راهکار مناسبی است (سینک، ۲۰۱۰). ترسیم این نقشه‌ها می‌تواند تکلیفی باشد که گروه‌های دانش‌آموزی انجام می‌دهند و به‌صورت دستی یا با نرم‌افزارهای

مرتبط در این زمینه مانند Xmind یا Mindmap رسم میشوند.

□ نوشتن به جای تایپ کردن و تقویت مهارت کتاب‌خوانی: نسل آلفا تمایل دارند به جای نوشتن با دست، تایپ کنند؛ در حالی که مزایای نوشتن با دست برای تقویت حافظه، خلاقیت، تفکر نقادانه و حل مسئله بیش از تایپ کردن است (مک‌کریندل، ۲۰۱۸). همچنین به گفته استول (۲۰۱۸) متون دیجیتال نظیر چت‌ها توانایی خواندن را افزایش نمی‌دهند؛ زیرا اغلب کوتاه‌اند و به زبان شفاهی نزدیک‌ترند تا زبان نوشتاری. اما متن طولانی و مکتوب دارای زبان غنی‌تری است و به تسلط کودکان در رمزگشایی، درونی‌سازی دانش نحوی، افزودن به واژگان و ایجاد دانش زمینه از جهان و انواع متن کمک می‌کند.

۳. تربیت شهروندان دیجیتال

□ راهبردهای مناسب برای تقویت شهروندی دیجیتال: مشکل معلمان امروز طراحی راهبردهای مؤثر برای تقویت هوش دیجیتال در نسل آلفا و تجهیز آنان به مهارت‌های شهروندی دیجیتال است. هوش دیجیتال مجموعه‌ای جامع از شایستگی‌های فنی، شناختی، فراشناختی و اجتماعی-عاطفی است که در ارزش‌های اخلاقی جهانی ریشه دارد و افراد را قادر می‌سازد با مشکلات زندگی دیجیتال مواجه شوند و اقتضائات آن را بپذیرند (پارک^{۸۵}، ۲۰۱۹؛ به نقل از آوجی و ادیگوزل^{۸۶}، ۲۰۲۰). شهروندی دیجیتال «هنجارهای رفتاری در ارتباط با استفاده از فناوری» است و در نه دستة کلی جای می‌گیرد: ۱. معیارهای اخلاقی؛ ۲. ارتباط و تبادل اطلاعات؛ ۳. آموزش و یادگیری درباره فناوری؛ ۴. دسترسی و مشارکت در جامعه؛ ۵. خرید و فروش الکترونیک؛ ۶. مسئولیت‌پذیری؛ ۷. حقوق و آزادی‌های فردی؛ ۸. ایمنی فیزیکی و ۹. امنیت (مسائل احتیاطی برای تضمین ایمنی) (ریبل^{۸۷} و همکاران، ۲۰۰۴).

۴. تجارب یادگیری عملی

□ بهره‌گیری از راهبردهای یادگیری تجربی و اکتشافی: یادگیری از طریق انجام‌دادن^{۸۸} و اکتشاف به تنهایی یا با همسالان به افراد کمک می‌کند که اطلاعات را بهتر به یاد بسپارند و به شیوه‌ای خلاقانه و معنادار به کار گیرند. به گفته مک‌کریندل و فل (۲۰۲۰): «تغییر در راهبردهای آموزشی برای یادگیری نسل آلفا در حال رخ‌دادن است و مدارس از شیوه‌های شنیداری و ساختاری به شیوه‌های فعال، دیداری و تجربی حرکت کرده‌اند.»

□ یادگیری در محیط بیرون^{۸۹} و یادگیری در موقعیت واقعی^{۹۰}: نسل آلفا مشتاق تجارب بیرون کلاسی‌اند که فعال، مشارکتی، تجربی، پرجنب‌وجوش، همراه چالش، بازخورد سریع، ابراز عواطف و خودانگیخته باشد. شواهد گویای آن است دانش‌آموزانی که در فعالیت‌های عملی و ماجراجویانه در محیط بیرون مدرسه مشارکت داشته‌اند، سطح بالایی از توجه یا توجه کامل را

نشان داده‌اند و در تجارب یادگیری به‌خوبی درگیر شده‌اند (اینگمان^{۹۱}، ۲۰۱۸). آنان می‌خواهند یادگیری‌شان به جهان واقعی مرتبط و جذاب و سرگرم‌کننده باشد. یادگیری از طریق انجام‌دادن، شبیه‌سازی، ایفای نقش در فضای واقعی یا مجازی و تجارب حل مسئله به این کار کمک می‌کند. با تدارک دیدن تجارب بیرون کلاسی و بازدیدهای میدانی از موزه، باغ وحش، محیط‌های طبیعی، کتابخانه، کارخانه و غیره می‌توانید کلاس درس را فراتر از دیوارهای مدرسه گسترش دهید.

□ **فراهم کردن تجارب کارآفرینی:** با تعریف پروژه‌های کارآفرینی در مقیاس کوچک به دانش‌آموزان، می‌توانید مفاهیم و مهارت‌های ایده‌پردازی، طراحی محصول، اجرا، تولید محتوای تبلیغاتی، بازاریابی و غیره را به آن‌ها آموزش دهید. در این زمینه می‌توان از ظرفیت‌های جامعه محلی و والدین کمک گرفت و بازدیدهایی را از استارت‌آپ‌های^{۹۲} موفق ترتیب داد و از آن‌ها برای ایده‌پردازی و همکاری در زمینه برگزاری رویدادهای کارآفرینی در مدرسه دعوت کرد.

۵. شخصی‌سازی یادگیری

□ **به‌کارگیری فنون یادگیرنده‌محور:** از آنجاکه کودکان این نسل تمایل به انتخاب‌گری دارند، فراهم کردن امکان انتخاب در زمینه محتوا، زمان، مکان و شیوه یادگیری برای آن‌ها اهمیت دارد. در این زمینه یرتسون و کارادنیز (۲۰۲۰) پیشنهاد می‌کنند که نقش «معلم طراح» را ایفا کنید و یادگیری را به سمت دانش‌آموز محوری سوق دهید.

□ **راهبرد یادگیری خودگام:** با استفاده از راهبردهای یادگیری خودراهبر و خودگام به آن‌ها این امکان را بدهید که متناسب با سرعت یادگیری خود پیش روند. راهبردهای یادگیری شخصی و یادگیری غیررسمی که به شیوه‌های متعدد و جدید از طریق شبکه‌های اجتماعی، ویکی‌ها و دیگر منابع دیجیتالی تعاملی ارائه می‌شود (دیویدسون و گلدبرگ، ۲۰۰۹؛ اسکات^{۹۳}، ۲۰۱۵)، در زمینه توجه به تفاوت‌های فردی سودمندند. «برنامه‌های مطالعاتی مستقل» نیز اگرچه ایده جدیدی نیست، می‌تواند به کمک ابزارهای فناورانه به‌طور مؤثری در راستای یادگیری شخصی و افتراقی به کار گرفته شود.

۶. یادگیری بازی‌محور و بازی‌گونه

کاهش توجه نسل آلفا یکی از مشکلات مهم آموزشی است. بازه توجه در درجه اول بازتاب میزان علاقه دانش‌آموزان به موضوع یا فعالیت است. بنابراین می‌توان از جذابیت بازی‌ها در راستای اهداف یادگیری و افزایش بازه و کیفیت توجه استفاده کرد. برای نمونه راهبردهای زیر پیشنهاد می‌شود:

□ **راهبرد یادگیری مبتنی بر بازی^{۹۴}:** بازی‌ها می‌توانند در راستای یادگیری جهت‌دهی شوند و ضمن جذاب کردن یادگیری و دادن بازخورد سریع به کودکان، به منظور آموختن مهارت‌ها و قابلیت‌های موردنیاز نسل آلفا در زمینه‌های گوناگون نیز به کار گرفته شوند (گراف^{۹۵} و همکاران،

۲۰۱۶؛ آیدمیر، ۲۰۲۰)، بازی‌ها می‌توانند دیجیتال یا غیر دیجیتال باشند. بازی‌های آموزشی دیجیتال با بهره‌گیری از واقعیت افزوده و مجازی موجب تقویت همکاری، رشد مهارت‌های حل مسئله، سلامت جسمانی و ذهنی و نیز تداوم توجه و تمرکز کودکان می‌شوند. کودکان در نقش یادگیرنده - بازیکن تشویق به یادگیری می‌شوند زیرا محیط یادگیری بدیلی ایجاد شده که سرگرم‌کننده، کارآمد و ارضاکنده سبک‌های گوناگون یادگیرندگان است (فلیسیا، ۲۰۰۹؛ مانسیس^{۹۶}، ۲۰۲۰).

▣ **راهبرد گیمیفیکیشن یا بازی‌وارسازی:** «گیمیفیکیشن» یا «بازی‌وارسازی» پدیده‌ای نوظهور و مفهومی جدیدتر از یادگیری بر مبنای بازی است که عناصر مربوط به طراحی بازی‌ها را در بافت‌های گوناگون یادگیری به کار می‌گیرد (رابرتس^{۹۷}، ۲۰۱۸؛ آلمیدا و سیموز^{۹۸}، ۲۰۱۹؛ مک‌کریندل، ۲۰۲۰). تمایز آن با یادگیری بازی محور این است که یادگیری بازی محور می‌تواند بخش کوچکی از یادگیری باشد، اما صرف به کارگیری بازی برای آموختن یک مهارت به معنای گیمیفیکیشن نیست. گیمیفیکیشن به تغییر دادن کل الگوی آموزش به بازی یا آموزش بازی‌گونه اشاره می‌کند (توتل و همکاران، ۲۰۱۴). در واقع دانش‌آموزان دانش را در موقعیتی بازی‌گونه می‌آموزند. بدین ترتیب از طریق ایجاد چالش، جذابیت و بازخورد آنی، توجه آن‌ها افزایش می‌یابد.

۷. یادگیری تعاملی

▣ **فراهم کردن تجارب مشارکتی و چندفرهنگی:** با توجه به جهانی بودن سبک زندگی و تفکرات این نسل، توجه به تفاوت‌های فرهنگی دانش‌آموزان و بحث و گفت‌وگو پیرامون محتواها و مسائل متنوع فرهنگی و جهانی در کلاس پیشنهاد می‌شود. به کمک ابزارهای فناورانه می‌توان فرصت‌هایی را برای حضور افراد از فرهنگ‌ها و قومیت‌های گوناگون در فعالیت‌های مشارکتی درون و بیرون کلاس و گفت‌وگو و تعامل میان آن‌ها اختصاص داد.

▣ **یادگیری از همتایان:** یادگیری تعاملی از طریق مباحثه، رسانه‌های تعاملی و دیگر روش‌ها می‌تواند راهبرد مؤثری در یادگیری نسل آلفا باشد. همچنین «یادگیری از طریق واسطه‌گری همسالان»^{۹۹} (دیویدسون و گلدبرگ، ۲۰۰۹) یا «یادگیری از همتایان» راهبرد سودمندی است که در آن کودکان آنچه فراگرفته‌اند را به همتایان یا دوستان خود آموزش می‌دهند. به بیان دیگر، فراگیران هم در جایگاه معلم و هم فراگیر خواهند بود. این راهبرد به رفع نیازهای اجتماعی و روان‌شناختی فراگیران نیز کمک می‌کند (لوریس^{۱۰۰} و همکاران، ۲۰۱۰).

▣ **یادگیری پروژه محور در بستر رسانه‌های جدید:** در این زمینه می‌توان تجارب یادگیری که هوش‌های چندگانه و سبک‌های یادگیری گوناگونی را درگیر می‌سازد در قالب پروژه‌هایی در بستر فناوری تعریف کرد. این راهبرد به یادگیری فعال کمک می‌کند و همچنین امکان تعامل و گفت‌وگو را میان همسالان فراهم می‌سازد.

□ **بازخورد فوری:** نسل آلفا انتظار پاسخگویی سریع دارد. ارائه بازخورد مرتب و فوری به شیوه‌های گوناگون (شفاهی، مکتوب، نگاه کردن، با زبان بدن، و غیره) و درعین حال آموختن صبوری و خودکنترلی به آن‌ها کمک می‌کند که سرخورده نشوند. توجه کنید بازخورد دادن به معنای ارائه پاسخ صحیح نیست. گاه باید به دانش‌آموز فرصت داد تا خودش متوجه اشتباهاتش شود و با تسهیلگری معلم به پاسخ صحیح دست یابد. بازخورد فوری و پاداش درونی از خصوصیات ذاتی بازی‌هاست که در صورت استفاده از یادگیری بازی‌محور، این نیاز به شکلی مطلوب پاسخ داده می‌شود.

□ **ترکیب سخنرانی با مباحثه و گفت‌وگو:** کاهش مدت‌زمان سخنرانی و اختصاص دادن زمانی برای مباحثه و تبادل دیدگاه‌ها، راهبرد مؤثری برای ترغیب دانش‌آموزان به اظهارنظر و پرورش اعتمادبه‌نفس، مهارت تفکر نقادانه و مستقل است.

□ **سخنرانی و مناظره‌های دانش‌آموزی:** در این راهبرد، دانش‌آموزان درباره موضوعاتی که علاقه دارند مانند روابط والدین و فرزندان، مسائل محیط‌زیست و مسائل اخلاقی و اجتماعی به سخنرانی یا مناظره می‌پردازند. اهداف اصلی این راهبرد شامل یادگیری ارزش‌ها، مهارت حل مسئله، افزایش اعتمادبه‌نفس، تفکر خلاقانه، تفکر نقادانه، مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش، شناسایی خصوصیات روان‌شناختی و جامعه‌شناختی نسل آلفا به‌عنوان یادگیرندگان نوظهور و طراحی راهبردهای یاددهی و یادگیری مؤثر بر مبنای آن بود. نتایج پژوهش نشان داد توجه به تفاوت‌های نسلی، به‌ویژه نسل نوظهور آلفا، در ایران از منظر بررسی دلالت‌های آن برای محیط‌های آموزش و یادگیری مغفول مانده است، درحالی‌که در برخی کشورهای دیگر مسئله‌ای جدی در چارچوب تعلیم‌وتربیت ۴،۰ است. ویژگی‌هایی که درباره نسل آلفا در منابع بررسی شده ذکر شد، همگرایی و تجانس درخور توجهی دارد که نشان‌دهنده جهانی بودن این نسل و فراگیر بودن خصوصیاتشان است و اتکا به نتایج فراتحلیل را برای دانش‌آموزان ایرانی موجه می‌سازد. هرچند اجرای پژوهش‌های داخلی می‌تواند از منظر توجه به تمایزات احتمالی اجتماعی و فرهنگی و مقایسه یافته‌ها با مطالعات دیگر حائز اهمیت باشد.

بررسی خصوصیات این نسل نشان می‌دهد که آن‌ها همانند ما فکر نمی‌کنند، نیازها، ارزش‌ها و علایق متفاوتی دارند و از لحاظ فرهنگ و باورها، شکاف عمیقی با نسل‌های پیشین خواهند داشت. این شکاف به گفته برک (۲۰۰۹) ناشی از فرهنگ دیجیتال و درواقع تجلیات فرهنگی فناوری در آینده است. نسل آلفا تمایل دارند اختیار و هدایت یادگیری خود را به عهده گیرند، مرزهای میان یادگیری رسمی و غیررسمی

را از میان بردارند و روش‌های تعاملی را جایگزین روش‌های یک‌سویه سازند. مهم‌ترین خصوصیت آن‌ها «هویت متصل و بر ساخته در فضای مجازی» است که موجب می‌شود تصور زیستن در جهانی بدون فناوری و اینترنت برای آن‌ها ناممکن باشد و به نوعی معنای «وجود» و «بودن» خود را در گرو حضور مداوم در جهان مجازی (نه صرفاً جهان واقعی) و میزان تعاملات خود در آن قلمداد کنند. به گفته مهرپرور و احمدی (۱۳۹۷) فناوری‌های جدید به منزله خوراکی‌هایی است که ادامه حیاتشان را در جامعه امکان‌پذیر می‌سازد. به بیان دیگر، آنچه هستی و هویت نسل آلفا را برایشان معنادار می‌کند «بازتعریف معنای وجود» به عنوان عضوی از اعضای جهان دیجیتال و کنشگری فعال در آن (نه صرفاً مشاهده‌گری) است. از این رو، کلید ورود به دنیای آن‌ها فناوری است. بهره‌گیری از رویکردهای جدید یادگیری و کاربرد مناسب فناوری‌های نوظهور در بافت آموزشی می‌تواند پنجره‌ای به دنیای این نسل بگشاید. در این رابطه، گالاردو-اشنیک و همکاران (۲۰۱۵) نکته مهمی را خاطرنشان می‌سازند و آن اینکه توصیف این نسل با عنوان «بومیان دیجیتال» به معنای داشتن مهارت‌های دیجیتال (در استفاده از فناوری) است، نه شایستگی‌های دیجیتال (سنجش و یادگیری از منابع). بنابراین آنان در زمینه انتقال این مهارت‌ها به محیط‌های یادگیری به آموزش نیاز دارند.

راهبردهای یاددهی و یادگیری برای نسل آلفا، حول عناصر مشترکی شکل می‌گیرند که نشان می‌دهند در عصر دیجیتال دیگر دانستن اطلاعات اهمیتی ندارد؛ بلکه آنچه اهمیت دارد، تقویت قدرت اندیشیدن و پرورش افراد خلاق، نوآور و کارآفرین است که توانایی برقراری ارتباط میان اطلاعات و خلق مفاهیم جدید را داشته باشند. به بیان مک‌کریندل (۲۰۲۰) مدارس باید بر انواع مهارت‌های یادگیری تمرکز داشته باشند تا فراگیران را برای تطابق با جهان متحول آینده آماده سازند و در این زمینه پیشنهاد آموزش‌های خرد^{۱۱} را می‌دهد. این تأکید بر مهارت‌آموزی و کسب شایستگی‌ها در بیان کولالا (۲۰۱۶) با عبارت «پرورش شهروندان دیجیتال» مشهود است. از سوی دیگر، برک (۲۰۰۹) ایجاد محیط یادگیرنده‌محور را در ترکیب با فناوری دارای اهمیت فراوان دانسته است که در راهبردهای مطالعه حاضر نیز به آن اشاره شد.

شایان ذکر است به کارگیری مؤثر راهبردهای ارائه شده نیازمند انتخاب رویکرد یا الگوی یادگیری در سطحی کلان‌تر و سپس گزینش و استفاده از راهبردهای مناسب و سازگار در چارچوب آن است. برای مثال، فرصت‌های یادگیری مشارکتی باید به گونه‌ای باشند که مانع بروز فردیت دانش‌آموزان نشوند. در این راستا، سه رویکرد یادگیری که می‌توانند بخش عمده‌ای از راهبردهای مذکور را پوشش دهند و بسیاری از نیازهای

یادگیری و انتظارات نسل آلفا را برآورده سازند، پیشنهاد می‌شود:

۱. **رویکرد یادگیری پدیده‌محور^{۱۲}**: این رویکرد که در مدارس فنلاند استفاده می‌شود، نوعی یادگیری کاوشگرانه مبتنی بر رویکرد چندرشته‌ای و ساخت‌گرایانه به یادگیری است که در آن کودکان به یادگیری حول یک موضوع، مفهوم یا پدیده می‌پردازند.

۲. **رویکرد یادگیری معکوس^{۱۳}**: در یادگیری معکوس، دانش‌آموزان به یادگیری انفرادی یا گروهی بیرون از کلاس درس با استفاده از منابع متعدد مکتوب و اینترنتی می‌پردازند. سپس در کلاس درس نتایج و دستاوردهای خود را به اشتراک می‌گذارند و پیرامون نکات مهم آن پرسش و مباحثه می‌کنند. به این رویکرد الگوی تدریس تلفیقی نیز گفته می‌شود و برای دوره ابتدایی مناسب و اثربخش است (برگمن و سمز^{۱۴}، ۲۰۱۶؛ ۱۳۹۸).

۳. **رویکرد یادگیری مبتنی بر ماجراجویی^{۱۵}**: این رویکرد نوظهور مبتنی بر یادگیری تجربی و کاوشگرانه است که به ترکیب یادگیری کلاسی و یادگیری برخط می‌پردازد. رویکرد یادشده فرصت‌هایی را برای کاوش در مسائل دنیای واقعی در محیط‌های یادگیری تعاملی فراهم می‌کند و در این راستا فناوری را برای تقویت تجارب یادگیری، مرتبط ساختن فراگیران، معلمان و متخصصان با یکدیگر به خدمت می‌گیرد (هنریکسون^{۱۶}، ۲۰۱۶؛ میلر و همکاران، ۲۰۱۵).

هرچند رویکردها و راهبردهای مذکور با تمرکز بر دوره ابتدایی ارائه شده‌اند، می‌توانند در انطباق با یادگیرندگان مقاطع بالاتر نیز به کار روند. برای نمونه، بازی‌های آموزشی یا پروژه‌های مشارکتی را می‌توان در طیفی از ساده تا پیچیده برنامه‌ریزی و اجرا کرد. همچنین از آنجاکه نسل آلفا نسل نوظهوری است، ویژگی‌های آن‌ها کاملاً شناخته نشده است. نسل جدید صرف‌نظر از تأثیر گسترده فناوری در زندگی‌شان، گروهی بسیار متنوع و سیال‌اند که در مهارت‌ها، توانایی‌ها، سبک‌های یادگیری و تجارب تنوع بسیاری دارند. از این رو، راهبردهای معرفی‌شده در این مقاله، بخشی از کوشش پایان‌ناپذیر و مستمر در راستای تکامل نظام آموزشی برای آماده‌سازی فراگیران در عصر دیجیتال است.

بدیهی است ایجاد و اجرای اثربخش هرگونه تغییر، تحول و نوآوری مستلزم فراهم‌ساختن زیرساخت‌ها و تربیت نیروی انسانی مناسب است. در اینجا نیز تربیت معلمان خلاق و انعطاف‌پذیر که جسارت ایجاد تغییر را داشته باشند و ابتکار عمل را در دست گیرند، حرکت به سوی تمرکززدایی از نظام آموزشی و اعطای آزادی و اختیار بیشتر به مدارس برای ارتقای کیفیت یادگیری و نیز فراهم‌کردن زیرساخت‌های فناورانه

لازم از ضرورت‌های انکارنشدنی است. برای نمونه، مؤسسات و شرکت‌های گوناگون در برخی کشورها بازی‌هایی دیجیتال با اهداف آموزشی تولید می‌کنند. کشور ما در این زمینه با کمبود جدی مواجه است. از این رو، پیشنهاد عملی ما مشارکت نظام آموزشی با استارت‌آپ‌ها به منظور تولید فناوری‌ها و بازی‌های آموزشی است که می‌تواند بخشی از این کمبود را جبران کند. در خصوص مطالعات آتی نیز موضوعات زیر پیشنهاد می‌شود:

- واکاوی خصوصیات نسل آلفا در ایران از طریق مطالعات تجربی و کیفی
- بررسی انواع، ظرفیت‌ها، شیوه‌ها و مزایای به کارگیری بازی‌های آموزشی در دوره ابتدایی
- نحوه شخصی‌سازی یادگیری از طریق تجارب یادگیری فناوری محور در دوره ابتدایی



منابع

- افلاکی فرد، حسین، میرشاه جعفری، سید ابراهیم، سعادت‌مند، زهره. و کشتی‌آرای، نرگس. (۱۳۹۲). شکاف نسلی و انتزاع ابعاد تربیت بین‌نسلی در قلمرو برنامه‌درسی: یک مطالعه کیفی. رهیافتی نو در مدیریت آموزشی. ۴ (۳): ۲۴۷-۲۱۷.
- برگمن، جان‌تان. و سمن، آرون. (۱۳۹۸). یادگیری معکوس در دوره ابتدایی، (ترجمه حسین رضوی خوسفی). تهران: نشر تیک.
- پینک، دانیل. (۱۳۸۵). یک ذهن کاملاً جدید: گذر از عصر اطلاعات به عصر مفهوم‌پردازی. (ترجمه: رضا افتخاری). تهران: نشر بامشاد.
- سردار، ضیاء‌الدین. (۱۳۹۶). آینده: تمام آنچه اهمیت دارد. (ترجمه محسن طاهری‌دمنه). تهران: آینده‌پژوه.
- سلیمانپور عمران، محبوبه. (۱۳۹۶). مفهوم‌شناسی پدیده گسست نسلی و راهکارهای تربیتی برون‌رفت از آن. پژوهشنامه تربیتی، ۵۰: ۶۹-۹۶.
- فراس‌ستخواه، مقصود. (۱۳۹۵). تحولات نوپدید در فرهنگ دانشگاه و فضای کلاس و تأثیر آن بر تدریس؛ تأملی در نسل‌های پنج‌گانه دانشجوی و استاد. تدریس پژوهی، ۴ (۲): ۱-۲۹.
- معیدفر، سعید. (۱۳۸۳). شکاف نسلی یا گسست فرهنگی. نامه علوم اجتماعی، ۲۴: ۸۰-۵۵.
- مهرپور، سمانه. و احمدی، حنا. (۱۳۹۷). مطالعه آبزه‌های نسل زد به‌مثابه بومیان فناوری و رسانه‌های جدید. فصلنامه مطالعات رسانه‌های جدید، ۴ (۲): ۶۰-۳۷.
- Alexander, R., Doddington, C., Gray, J., Hargreaves, L., and Kershner, R. (Eds.) (2010). The Cambridge primary review research surveys. London: Routledge.
- Almeida, F., & Simoes, J. (2019). The role of serious games, gamification and Industry 4.0 tools in the Education 4.0 paradigm. Contemporary Educational Technology, 10 (2), 120-136.
- Anderson, T. (2010). Theories for learning with emerging technologies. In G. Veletsianos (Ed.). Emerging technologies in distance education (pp. 23-40). AU Press.
- Avci, H. & Adıgüzel, T. (2020). Leveraging Digital Intelligence in Generation Alpha. In N. Yurtseven (Ed.), The Teacher of Generation Alpha (pp. 119-132). Peter Lang.
- Aydemir, A. (2020). Teaching Generation Alpha. In N. Yurtseven (Ed.), The Teacher of Generation Alpha (pp. 33-42). Peter Lang.
- Barnett-Page, E., & Thomas, J. (2009). Methods for the synthesis of qualitative research: a critical review. BMC Med Res Methodol 9, 59. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-9-59>
- Berk, R. (2009). Teaching strategies for the Net generation. Transformative Dialogues: Teaching & Learning Journal, 3(2), 1-24.
- Cinque, T. (2010, January). Educating Generation Next [Conference Paper]. Media, Democracy & Change: Refereed Proceedings of the Australian and New Zealand Communications Association Annual Conference, Canberra 2010. https://www.academia.edu/4926863/Educating_Generation_Next.
- Culala, H. J. D. (2016). Educating generation alpha: What are the demands of the 21st century workforce? https://www.academia.edu/24526330/Educating_generation_alpha_What_are_the_demands_of_the_21st_century_workforce
- Davidson, C. N., & Goldberg, D. T. (2009). The future of learning institutions in a digital age. MIT Press.
- Gardner, H., & Davis, K. (2013). The app generation: How Today's Youth Navigate Identity, Intimacy, and Imagination in a Digital World. Yale University Press.
- Felicia, P. (2009). Digital games in schools: A handbook for teachers. European Schoolnet, EUN Partnership AISBL.
- Gallardo-Echenique, E. E., Marqués-Molíás, L., Bullen, M., & Strijbos, J. W. (2015). Let's talk about digital learners in the digital era. International Review of Research in Open and Distance Learning, 16 (3), 156-187.
- Gidley, J. (2013). Futures of education for rapid global-societal change. In Z. Hallington and A. Uldall (eds.), There is a Future. Visions for a better World (pp. 396-419). BBVA.
- Groff, J., McCall, J., Darvasi, P., & Gilbert, Z. (2016). Using Games in the Classroom. In K. Schrier, (Ed.), Learning, Education and Games: Volume Two: Bringing Games into Educational Contexts (pp. 19-42). ETC Press.

- Henrickson, J. K. (2016). Adventure, Inquiry, and Technology as Driving Forces in Sustainability Education [Doctoral dissertation, University of Minnesota]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative health research*, 15(9), 1277-1288.
- Ingman, B. C. (2018). Adventure education as aesthetic experience. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 18 (4), 323-337.
- Ivan, C. and Robertson, W. (2020). The four phases of the digital natives debate. *Hum Behav & Emerg Tech*.2:269-277.
- Jagodzinski, J. (Ed.). (2017). *Precarious Future of Education: Risk and Uncertainty in Ecology, Curriculum, Learning... and Technology*. Palgrave Macmillan.
- Jha, A. K. (2020). Understanding Generation Alpha. <https://doi.org/10.31219/osf.io/d2e8g>
- Katz, S. (2017). Generation X: A Critical Sociological Perspective. *Generations- Journal of the American Society on Aging*. 41 (3), 12-19.
- Federation, K. J. B. (2016). Toward realization of the New Economy and Society—Reform of the Economy and Society by the Deepening of “Society 5.0”. http://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029_outline.pdf
- Keser, H. & Semerci, A. (2019). Technology trends, Education 4.0 and beyond. *Contemporary educational researches journal*. 9 (3), 39-49.
- Kortuem, G., Bandara, A. K., Smith, N., Richards, M., & Petre, M. (2012). Educating the Internet-of-Things generation. *Computer*, 46 (2), 53-61.
- Kraus, M. (2017). Comparing Generation X and Generation Y on their preferred emotional leadership style. *Journal of Applied Leadership and Management*, 5, 62-75.
- Laouris, Y., Underwood, G., Laouri, R., and Christakis, A. (2010). Structured dialogue embedded within emerging technologies. In: Veletsianos, G. *Emerging technologies in distance education*. AU Press.
- Manesis, D. (2020). Digital Games in Primary Education. In I. Deliyannis (ed), *Game Design and Intelligent Interaction*. <https://www.intechopen.com/books/game-design-and-intelligent-interaction/digital-games-in-primary-education>
- McCrindle, M. (2013). Generation next: Meet Gen Z and the Alphas. <https://mccrindle.com.au/insights/blog/generation-next-meet-gen-z-alphas/>
- McCrindle, M. (2018). *The future of education*. New South Wales: McCrindle Research Pty Ltd.
- McCrindle, M. (2020). What comes after Generation Z? Introducing Generation Alpha. <https://mccrindle.com.au/insights/blogarchive/what-comes-after-generation-z-introducing-generation-alpha/>
- McCrindle, M., & Fell, A. (2019). *Understanding Generation Z: Recruiting, Training and Leading the Next Generation*. McCrindle Research Pty Ltd.
- McCrindle, M. and Fell, A. (2020). *Understanding generation alpha*. New South Wales: McCrindle Research Pty Ltd.
- Miller, G., Cox, C., Hougham, R., Walden, V., Eitel, K. & Albano, A. (2015) Adventure learning as a curricular approach that transcends geographies and connects people to place. *The Curriculum Journal*, 26 (2), 290-312.
- Miller, J. (2011). The generation X report: A quarterly research report from the Longitudinal Study of American Youth (LSAY). 1(1), 1-7.
- Nagy, Á. and Kőlcsey, A. (2017). Generation alpha: marketing or science? *Acta Technologica Dubnicae*. 7(1), 107-115.
- OECD Future of Education and Skills 2030. (2019). *OECD Learning Compass 2030*. https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/OECD_Learning_Compass_2030_concept_note.pdf.
- Pellas, N., Fotaris, P., Kazanidis, I., & Wells, D. (2019). Augmenting the learning experience in primary and secondary school education: A systematic review of recent trends in augmented reality game-based learning. *Virtual Reality*, 23(4), 329-346.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.

- Reis, T. A. (2018). Study on the alpha generation and the reflections of its behavior in the organizational environment. *Journal of Research in Humanities and Social Science*, 6(1), 9-19.
- Ribble, M., Bailey, G., and Ross, T. (2004). Digital citizenship: addressing appropriate technology behavior. *Learning & Leading with Technology*, 32(1), 6-12.
- Roberts, R. (2018). *Cosmic citizens and moonshot thinking education: thinking education in an age of exponential technologies*. AuthorHouse.
- Romero, A. (2017). Colleges need to prepare for Generation Alpha. https://academicworks.cuny.edu/bb_pubs/172/
- Scott, C. L. (2015). The futures of learning 3: what kind of pedagogies for the 21st century? Education, research and foresight (working papers). UNESCO. <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/3747/The%20Futures%20of%20Learning%203%20what%20kind%20of%20pedagogies%20for%20the%2021st%20century.pdf?sequence=1>
- Stojšić, I., Ivkov-Džigurski, A., and Maričić, O. (2019). Virtual reality as a learning tool: how and where to start with immersive teaching. In L. Daniela (Ed.), *Didactics of smart pedagogy* (pp. 353-369). Springer.
- Støle, H. (2018). Why digital natives need books: The myth of the digital native. *First Monday*, 23 (10). <https://doi.org/10.5210/fm.v23i10.9422>
- Tal, D. (2020). How Generation Z will change the world: Future of Human Population P3. <https://www.quantumrun.com/prediction/how-centennials-will-change-world-future-human-population-p3>
- Tan, J., Choo, S., Kang, T., and Liem, G. (2017). Educating for twenty-first century competencies and future-ready learners: research perspectives from Singapore. *Asia Pacific Journal of Education*, 37 (4), 425-436. <https://doi.org/10.1080/02188791.2017.1405475>
- Tootell, H., Freeman, M., & Freeman, A. (2014, January). Generation alpha at the intersection of technology, play and motivation. In 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 82-90). IEEE.
- Turkle, S. (2008). Always-on/ always-on-you: The tethered self. In J. Katz (Ed.), *Handbook of mobile communication studies* (pp. 121-138). The MIT Press.
- Turk, V. (2017). Understanding generation alpha. WIRED Consulting <https://cnda.condenast.co.uk/wired/UnderstandingGenerationAlpha.pdf>
- Williams, A. (2015, September 19). Meet Alpha: The Next 'Next Generation'. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2015/09/19/fashion/meet-alpha-the-next-next-generation.html>
- Williamson, B. (2013). *The future of the curriculum: school knowledge in the digital age*. MIT Press.
- World Economic Forum & The Boston Consulting Group. (2016). *New vision for education: Fostering social and emotional learning through technology*. http://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf
- Yurtseven, N. & Karadeniz, S. (2020). An overview of generation alpha. In N. Yurtseven (Ed.), *The Teacher of Generation Alpha* (pp. 11-31). Peter Lang.

پرتال جامع علوم انسانی

پی‌نوشت‌ها

1. Industry 4.0
2. Society 5.0
3. Super Smart Society
4. Keidanren
5. Pink
6. Tan
7. generation differences/gap
8. Mannheim
9. cohort
10. Nagy & Kölcsény
11. Katz
12. McCrindle
13. silents
14. Baby boomers
15. Generation X
16. Millennials or Generation Y
17. Generation Z
18. Romero
19. Fell
20. Gardner & Davis
21. Alexander
22. Education 4.0
23. Keser & Semerci
24. Davidson & Goldberg
25. Organisation for Economic Co-operation and Development
26. Tootell
27. Felicia
28. World Economic Forum
29. Reis
30. Jagodzinski
31. Cinque
32. Berk
33. Miller
34. Prensky
35. singularity
36. qualitative meta-analysis
37. Barnett-Page & Thomas
38. Hsieh & Shannon
39. Magiran
40. SID
41. Noormags
42. Ensani
43. Google Scholar
44. ResearchGate
45. JSTOR
46. Academia
47. digital natives
48. Tal
49. Gallardo-Echenique
50. Jha
51. Aydemir
52. Støle
53. Culala
54. generation App
55. screenagers
56. generation glass
57. Williams
58. connected generation
59. Turkle
60. tethered self
61. prosumer
62. tech thumb
- این اصطلاح احتمالاً به استفاده از انگشت شست برای لمس گوشی‌های هوشمند و کلاً استفاده از فناوری از سنین بسیار کم اشاره می‌کند.
63. Yurtseven & Karadeniz
64. Turk
65. Fear Of Missing Out (FOMO)
66. hedonism
67. Merzenich
68. operational generalists
69. super-specialists
70. individual
71. connectedness/tethering
72. intimacy
73. short attention span
74. partial attention
75. multitasking
76. Ivan & Robertson
۷۷. این خصوصیت با اصطلاح upaging توصیف شده است.
78. multimodal
79. future proofing students
80. self-paced
81. gamification
82. network-based learning
83. Williamson
84. e-portfolios
85. Park
86. Avcı & Adıgüzel
87. Ribble
88. learning by doing
89. outdoor learning
90. real-world contexts
91. Ingman
92. startups
93. Scott
94. Game-Based Learning (GBL)
95. Groff
96. Manesis
97. Roberts
98. Almeida & Simoes
99. learning via peer-to-peer mediated forms
100. Laouris
101. micro credentials
102. Phenomenon-Based Learning (PhBL)
103. reverse instruction/flipped classroom
104. Bergmann & Sams
105. adventure-based learning
106. Henrickson