



ارائه الگوی داده‌بنیاد آماده‌سازی مدارس ایرانی در مواجهه با

متاورس

احمد ولیپور^۱

^۱ انشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب، تهران، ایران nourozian@gmail.com

چکیده

هدف پژوهش حاضر شناسایی ارائه الگوی داده‌بنیاد آماده‌سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس بود. از لحاظ روش‌شناسی، رویکرد کیفی از نوع داده بنیاد ترجیح داده شد. در پژوهش حاضر از لحاظ ماهیت «بنیادی»، از لحاظ هدف تحقیق «اکتشافی» از لحاظ نوع پژوهش «کیفی» و از راهبرد نظریه داده بنیاد به جهت تحلیل محتوا استفاده شد. در این پژوهش به منظور مطالعه ارائه الگوی داده‌بنیاد آماده‌سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس از فن «مصاحبه متمرکز» یا گروه کانونی استفاده شده است. برای این اساس با لحاظ اشباع نظری به صورت هدفمند گزینش تن از متخصصان و خبرگان حوزه فناوری و آموزش به گروه کانونی دعوت شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، استفاده از فیش بود. برای استخراج داده‌ها از استراتژی‌های تحلیل مضمون توأم با روش قیاس تحلیلی استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌های استخراجی، با استفاده از راهبرد نظریه داده بنیاد و براساس دستورالعمل‌های ارائه شده توسط اشتراوس و کوربین انجام شد. این فرایند شامل آماده‌سازی داده‌ها و مکتوب کردن گزاره‌های متنی، کدگذاری باز، محوری و گزینشی بوده است. به منظور رعایت ویژگی‌های کیفی پژوهش، از سه معیار قابل قبول بودن، تأییدپذیری و قابلیت اطمینان استفاده شد. نتایج نشان داد، سازه الگوی آماده‌سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس در بعد علی شامل مقولاتی چون «ضرورت‌های فرهنگی، ضرورت‌های حکمرانی و توسعه ظرفیت‌ها و منابع» در بعد پیامدی شامل «توسعه یادگیری فناورانه، رشد فرهنگی و توسعه شبکه دانایی» در بعد راهبردی شامل «راهبردهای فناورانه، راهبردهای تربیتی، راهبردهای میان فرهنگی، راهبردهای ناظر بر محیط یادگیری، و راهبردهای آموزشی» در بعد مداخله‌گر شامل «تعارضات فرهنگی، تعارضات نهادی و چالش‌های فناورانه» و در بعد زمینه‌ای شامل «فرایند و محتوای یادگیری، ارتباطات شبکه‌ای، آواتارگرایی و محیط کسب و کار» قابل ارائه می‌باشد.

واژه‌های کلیدی

متاورس، مدارس ایرانی، مدرسه، آماده‌سازی مدارس، فناوری‌های نوظهور، الگوی داده بنیاد



۱ مقدمه و بیان مساله پژوهش

سیستم های آموزشی در مدارس دنیا به سرعت در سراسر جهان در حال تغییر هستند تا انتظارات یادگیرندگان قرن بیست و یکم را برآورده نموده و با آخرین پیشرفت های تکنولوژیکی و نوآوری های آموزشی همگام شوند. با این تغییر دیجیتالی شدن، مهارت های مدرسه ای وارد دوره انتقالی شده است. در پایان قرن بیستم، معلمان از جایگاه انتقال دانش به سمت هدایت فرآیند ساخت دانش حرکت نموده و در موقعیتی قرار دارند که می توانند آموزش را به مناسب ترین شکل با ویژگی ها و نیازهای دانش آموز طراحی کنند، همراه با دانش آموز یاد گرفته و دانش آموزان را در فرآیند یادگیری همراهی کنند (اورهان گوکسون و کرت، ۲۰۱۸). به این معنا مربیان در موارد متعدد مانند همراهی در یادگیری و یادگیری با دانش آموز، آموزش نحوه یادگیری و بهبود مهارت های حل مسئله، تطبیق محیط های یادگیری با توجه به مهارت های دانش آموز به عنوان مربی مجازی یا واقعی ایفای نقش می کنند (چو، چان و لین، ۲۰۰۳). بر اساس این اطلاعات، می توان گفت که رهبران مدارس امروزی مسئول برآورده کردن الزامات قرن ۲۱ هستند. این یکی از شاخص هایی است که نشان می دهد فناوری در محیط های یادگیری همچون مدارس اهمیت بیشتری یافته است. از این منظر، می توان بیان کرد که یادگیری مؤثر مدرسه ای تنها زمانی رخ می دهد که فناوری و افراد در کنار هم قرار گرفته و به طور هماهنگ مورد استفاده قرار گیرند (هاجیتسو، ۲۰۱۶). از دیگر سو امروزه از مهم ترین فناوری های نوظهور پدیده «متاورس» بوده و به تجربه می توان گفت پدیده های نوظهور فناورانه سهم بسزایی در تحول سیستم یادگیری در مدارس داشته اند. بحث از پدیده ی متاورس از آن روی بر سر زبان ها افتاده است که شرکت «فیس بوک» به عنوان یکی از غول های فناوری های فضای مجازی و صاحب سگوهای رسانه ای متعدد، اخیراً به طور رسمی به متا (Meta) تغییر نام داده است. مارک زاکربرگ (۲۰۲۱)، مالک «متا»، یکی از انگیزه های این تغییر نام را نارسا بودن نام قبلی فیس بوک برای چشم انداز مجموعه فعالیت های این شرکت عنوان نموده است. با توجه به تعدد سگوهای تحت مالکیت فیس بوک و رونمایی از محصولات فناورانه ی جدیدش (مانند Horizon Workrooms که شامل یک واقعیت مجازی برای تشکیل جلسات برخطی است که در آن، افراد می توانند برای خود یک بدن انیمیشنی مجازی با مشخصاتی متنوع برای شرکت در جلسه انتخاب کنند) و یا از تجهیزات واقعیت افزوده استفاده نمایند. این گسترش مداوم، امکانات و فرصت هایی را برای آموزش و یادگیری فراهم می آورد، به طوری که ساکنان مدارس خواستار فراگیری چگونگی بهره مندی از این فن آوریها در فرآیند یاددهی و یادگیری خواهند شد (رابینسون، ۲۰۰۳). مطالعات حول فضای مجازی نشان داده است که بسترهای موجود در فضای مجازی مانند متاورس، یک فناوری دیجیتال نوین است که به صورت عددی شده و کد نویسی شده، جهانی، بدون مرکز و یکپارچه است که علیرغم واقعی بودن، دارای ماهیتی متفاوت از جهان فیزیکی است (عاملی، ۱۳۹۳). دانش آموزان و دیگر ساکنین مدارس ایرانی به منزله ی کاربران در فضای متاورس با موجودیت های مجازی سروکار دارند که طبق تعریف بری و سوراگر «ابژه ها مجازی» نامیده می شوند. آن ها توضیح می دهند که موجودیت های مجازی به عنوان بخشی از رابط کاربری برنامه های رایانه ای هستند که خودشان را از طریق بازنمایی های نمادین یا گرافیکی به کاربران نشان می دهند و به طور فعالانه ای به کنش های کاربر پاسخ می دهند (بری و سوراگر، ۲۰۰۹). سوالی که در مدارس ایرانی در نسبت با فناوری های نو مانند متاورس و یا واقعیت مجازی مواجه اند این است که آیا ممکن است که مرز بین مجاز و واقعیت در عرصه یادگیری از آن چیزی که تصور می شد کمرنگ تر شده و یا از بین برود. برگمن (۱۹۹۹) در پیش بینی آینده این فناوری ها در زمان مواجهه خود (حدود ۲۰ سال قبل) مطرح می کند که «تفاوت میان بازنمایی و واقعیت فرو می ریزد و واقعیت مجازی و فضای مجازی تنها اشکالی از اطلاعات [واقعی] هستند. البته در اینجا منظور تبدیل شدن دنیای مجازی به دنیای فیزیکی نیست بلکه از بین رفتن مرز بین این دو فضا از لحاظ عملکردهای حقیقی است. برخی اندیشمندان آورده اند که در فضای آنلاین علقه های مشترک و بنیادینی شکل می گیرد به صورتی که الگوهای خاصی از یادگیری شکل گرفته که از راه گفتمان جاری گروهی آشکار می شوند و به یادگیرندگان امکان تصور خودشان به عنوان بخشی از جامعه یادگیری را می دهند. همچنین در خصوص فرم های نوین ارتباطات آنلاین، دانش آموزان به مثابه ی جماعت های آنلاین یادگیری به واسطه سه عنصر مشترک تعریف می شوند: روابط مشترک، ارزش های مشترک و فضاهای مشترک (لستر، ۱۳۹۸). بر پایه استدلال عاملی (۱۳۹۷) می توان گفت، پارادایم دو جهانی شدن ها و دو فضایی شدن ها در نسبت با مدرسه ایرانی، صحبت از تغییرات ساختاری، بنیادین و پارادایمی در جهان معاصر و در منطق زندگی مدرسه ای نموده و منعکس کننده این امر است که چنین تغییری، تمامی حوزه های زندگی مدرسه ای و به ویژه تمامی تخصص ها، حرفه ها و مدیریت روندهای مرتبط با یادگیری را تحت الشعاع خود قرار خواهد داد. در واقع با دو فضایی شدن جهان، نظام اجتماعی جدیدی در مدرسه ایرانی شکل گرفته و نگرش دو فضایی شدن ها، دو فضایی شدن تمامی روندها و



همین طور دو فضایی شدن ظرفیت های یادگیری مطرح می شود. به عنوان مثال دانش آموزان در مدرسه با آواتارهای خود حضور خواهند یافت و تعاملات یادگیری به نحوی چند وجهی متحول خواهد شد. در مطالعه ای که بر تعامل اجتماعی آنلاین در بازی های دیجیتال انجام شده بود، مشخص شد که دانش آموزان به مثابه بازیکنان، جنبه های ایده آل در تعامل با کاراکترها و آواتارهای خود درون بازی را مورد توجه قرار می دهند. طوری که احساس همذات پنداری با آن ها تا جایی است که پس از ترک بازی نیز اثرات تعامل با کاراکترهایی که فرایند هویت یابی با آنها انجام شده، بر روی دانش آموزان باقی می ماند (دوران، ۱۳۹۵) «آواتار» به شخصیت بازیکن در بازی می گویند که به مثابه واسطه ای برای انجام کنش های بازیکن (دانش آموز) قابل هدایت است. همان طور که دانش آموز بیشتر درگیر بازی می شود، کم کم آواتار خودش می تواند به شخصیت و هویتی خودمختار و خودکاروار تبدیل شود که به وسیله مجموعه ای از ویژگی ها، رفتارها و تاریخچه مرتبط در جهان بازی از بازیکن متمایز باشد (یادگاری و معصومی، ۱۴۰۰).

این امر نگرانی هایی فرهنگی را نیز به دنبال خود خواهد داشت. ازین رو سیاست گذاران آموزش و پرورش کشور، باید قبل از توسعه این فناوری ها به فکر الگوهای از پیش تعیین شده مواجهه مدارس با فناوری های نوظهوری همچون متاورس باشند. در واقع متاورس قرار است شبکه ای مجازی باشد که در آن دانش آموزان می توانند با یکدیگر و با دیگر اجزای محیط اطراف خود به تعامل بپردازند. مطالعات نشان داده اند، متاورس مشابه یک بازی نقش آفرینی آنلاین است که جنبه های مختلف شبکه های اجتماعی، بازی های ویدیویی، تکنولوژی واقعیت مجازی و واقعیت افزوده و در نهایت بلاکچین را با یکدیگر ادغام می کند. به عبارتی یکی از مهم ترین ویژگی های متاورس نحوه حضور دانش آموزان یا یادگیرندگان در آن است که قرار است توسط آواتارها اتفاق بیافتد (بهرامی جو، ۱۴۰۰). کاربران نزدیک به دو دهه قبل در تارنمای Second Life حضور دیجیتالی پیدا کرده بودند و در آن آیتم های مختلف را به فروش می رساندند، با دیگر افراد به تعامل می پرداختند و در دنیاهای مختلف آن مدارس آموزشی و مشاغل مختلف را راه انداخته بودند. کاربردهایی که برای دنیای متاورس پیشبینی می شود، جلسات کاری و تسهیل کارهای اداری، جلسات و همایش ها و آموزش مطرح شده اما کماکان سرگرمی و نوعی شبکه اجتماعی مجازی مهمترین کارکرد آن است. سه جنبه مشخص این تکنولوژی، حضور، قابلیت همکاری و استانداردسازی است (همان). فارغ از آن که چقدر زیرساخت های فناورانه مدارس ایرانی برای رویارویی با چنین پدیده ای فراهم است یا این که آن چه که مطرح می شود بیشتر تبلیغات غول های تکنولوژی است؛ باید توجه داشت که در دوره نوین رسانه ها در هر صورت به سمت دوفضایی شدن و جدی تر شدن نقش دنیای مجازی حرکت می کنند. به عبارتی فضای مجازی دیگر یک امکان در حاشیه زندگی فیزیکی مدرسه ای نیست بلکه همان طور که توضیح داده شد، فضای دوم زندگی مدرسه ای در کنار فضای حقیقی است و از هم جدا نیستند.

با توجه به این که نظام های آموزشی در سراسر جهان و به طور خاص در ایران، فشار فزاینده ای را در جهت استفاده از فن آوری های نوظهور، به منظور آموختن دانش ها و مهارت های مورد نیاز یاددهندگان و یادگیرندگان خود در قرن حاضر تجربه می کنند (یونسکو، ۱۳۸۴) ضروری است به منظور کاربرد صحیح و سودمند این فناوری های نوظهور در فرآیند یاددهی و یادگیری مدارس به شناسایی چالش های پیش روی سیستم آموزش و پرورش و زیر سیستم آن یعنی مدرسه پرداخته، تا بتوان چالش های مدرسه ای را به سوی قوت ها و فرصت ها سوق داد. با این وصف، این پژوهش با مراجعه به مطالعات گذشته و استفاده از خرد جمعی خبرگان و متخصصان حوزه یادگیری و فناوری به دنبال پاسخ به این پرسش اساسی است که آماده سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس را در کدام الگوی نظری می توان صورت بندی نمود؟

۲ روش شناسی پژوهش

در پژوهش حاضر از لحاظ ماهیت «بنیادی»، از لحاظ هدف تحقیق «اکتشافی» از لحاظ نوع پژوهش «کیفی» و از راهبرد نظریه داده بنیاد^۱ به جهت تحلیل محتوا استفاده شد. در این پژوهش به منظور مطالعه ارائه الگوی داده بنیاد آماده سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس از فن «مصاحبه متمرکز»^۲ یا گروه کانونی^۲ استفاده شده است. مصاحبه با گروه های کانونی را به منظور دستیابی به ذهنیت مشترک متخصصان و خبرگان حوزه فناوری و آموزش در ارتباط با دریافت شان از آماده سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس

^۱ - Grounded Theory

^۲ - Focus Group



به کار گرفته شد. چراکه این روش به ذهنیت یک فرد خاص محدود نمی شود، بلکه برآیند تعاملی ذهنیت افراد را ارزیابی می کند (ال. برگ، ۱۳۸۹). روش گروه کانونی یا گفتگوی گروهی متمرکز یکی از روش های متداول در روش تحقیق کیفی است که به منظور جمع آوری اطلاعات، بررسی مسئله و محصولات یا خدمات انجام می شود. گروه کانونی یکی از روش های اکتشافی کیفی است که از علوم اجتماعی وارد حوزه مدیریت و بازاریابی شده است. در روش گروه کانونی گروه محدودی از افراد مطلع تشکیل می شود و از آنها خواسته می شود تا نظر و تحلیل شان را در مورد موضوع مورد نظر به صورت آزادانه به بحث و تبادل نظر بگذارند (همان). مشارکت کنندگان در گروه کانونی را ۱۵ تن از متخصصان و خبرگان حوزه فناوری و آموزش تشکیل دادند. ملاک تخصص و خبرگی میزان تسلط و فهم بین رشته ای مشارکت کنندگان در حوزه متاورس و مدرسه بوده و افراد یادشده دارای آثار و ایده های قابل اعتناء در حوزه مورد مطالعه بوده اند. برای اداره گروه کانونی، پژوهشگر نقش تسهیلگر جلسه را بر عهده گرفت و موارد ذیل به انجام رسید:

-در ابتدا حضاران خودشان و سوابق شان را معرفی کردند.

-هدف از برگزاری جلسه، دستور جلسه و سوال ها را برای اعضا توضیح داده شد.

-سوال ها را با افرادی آغاز شد که بیشترین آشنایی را به موضوع داشتند.

-اطمینان حاصل شد که همه افراد فرصت کافی برای پاسخ را داشته اند.

-کلیه پاسخ ها جمع آوری و ثبت شد.

-پاسخ ها را روی تخته بزرگی خلاصه نویسی شد، به گونه ای که همه شرکت کنندگان بتوانند آن را ببینند.

-ملاحظات اخلاقی پژوهش در نظر گرفته شد.

در مرحله تحلیل و تفسیر داده ها و جهت تدوین نظریه از راهبرد «نظریه داده بنیاد^۳» استفاده شد. گراند تئوری Grounded Theory

یا نظریه داده بنیاد یک روش تحقیق کیفی است که برای نظریه پردازی پیرامون پدیده مورد مطالعه استفاده می شود. این روش زمانی استفاده می شود که ادبیات پژوهش پیرامون موضوع از غنای لازم برخوردار نباشد. همچنین هدف ارائه یک نظریه جدید است که تاکنون در جوامع پژوهشی مطرح نشده است (فراستخواه، ۱۴۰۰). در این مطالعه از رهیافت نظام مند^۴ متعلق به استراوس و کوربین^۵ بهره گرفته شد. هدف نظریه پردازی داده بنیاد ساختن و پرداختن نظریه ای است که در زمینه مورد مطالعه صادق و روشنگر باشد. این استراتژی پژوهش بر سه عنصر: مفاهیم، مقوله ها و گزاره ها استوار است. باور پذیری نظریه تولید شده از طریق راهبردهای بازبینی اعضا، تحلیل موارد منفی و چند سویه سازی منابع مورد تعدیل قرار گرفت. فرایند تحلیل داده ها تا حد شکل گیری نظریه نیز جهت تامین معیار اعتماد پذیری پژوهش، تا حد ممکن توصیف شد.

۳ یافته های پژوهش

در این بخش مراحل پژوهش و یافته های مربوط به هر مرحله به صورت جداگانه گزارش خواهد شد.

۳,۱ مرحله اول: کدگذاری باز؛ استخراج مضامین

در این مرحله مضامین پایه از داده های حاصل از نظرات مشارکت کنندگان مورد مطالعه استخراج شدند. برای اطمینان از برداشت صحیح هم به خبرگان حوزه فناوری و آموزش و در عین حال مسلط به روش پژوهش مراجعه شد. در جدول ذیل بخشی از مصادیق و کدهای مستخرج به عنوان نمونه ذکر می شود.

مصادیق	کد اولیه
--------	----------

^۳ - Grounded Theory

^۴ - Systematic

^۵ - Strauss and Corbin



تحقق آرزوها	حالا من میخوام بهت بگم تو خواب می بینی . همه تصمیم می گیرن اون خواب قشنگه رو ببینن خوابی ببینن که تو دنیای واقعی آرزوشو دارن ولی به دنیایی محدودیت هایی دارند که نمی تونن شبیه اون چیزی که می خوان زندگی بکنن. حالا توی متاورس اینا محقق میشه و دیگه محدودیتن نداره و میتونی اونجور که دلت میخواد بشی.
ارتباطات فردی بدون مرز	هر کاری که دلت میخواد انجام بده با هر کی که دلت می خواد صحبت کنه مثلا تو به آدم جوان پونزده شونزده ساله ای هستی. پدر مادرت می خوان برن مهمونی میگن تو هم باید بیای تو اصلا دوست نداری بری با اون آدم حرف بزنی اصلا دوست نداری وقتتو تلف کنی. می تونی هر جا دلت می خواد باشی.
ارتباطات مبتنی بر آواتار	اونجا آواتار تو با آواتار دیگران مواجه میشه. ما با آواتار مواجهیم نه دانش آموز
هدایت جایگزین کنترل گری	در متاورس امر و نهی کردن دانش آموز بی معناست فقط باید بتونی بهش جهت بدی
رغبت آفرینی برای یادگیری	در مدرسه متاورسی دانش آموز میره جایی که بهش علاقه داره. همیشه هبه زور وادارش کرد به درس خوندن. پس اولش باید میل آفرینی کرد و بعد یادگیری
تمرکز بر خویشتن بانی	اینجا یک فضای کاملا شخصی و بهتر بگم فردمحوره. خودت هستی و خودت. همیشه کنترلش کرد. باید به بچه ها خودکنترلی رو آموخت نه دیگر کنترلی.
فرصت های نوین یادگیری	اینجا دانش آموز می تونه با آواتار اندیشمندان بزرگ دنیا حرف بزنه. مثل گاندی، ارسطو و غیره. حساب کنید چه موقعیت خوبی برای یادگیریه . چه فرصتیه!؟
تمرکز بر شخصیت و هویت چند لایه دانش آموز	تو در کلاست یک دانش آموز ساده می بینی ولی اون توی متاورس ریبیس یک شرکت بزرگه و برای خودش کسب و کار داره
اردوهای یادگیری	در متاورس بصورت متاورسی میری داخل کنسرت شخص مورد علاقه ردیف اول وی آی پی میشینی. به راحتی و بدون هیچ محدودیتی می تونی سفر بری. می تونی بری کشورهایی که ندیدی می تونی بری پاریس می تونی بری مکزیک.
پیش افتادن از تحولات فناورانه	آقایان سیاستگذار، یعنی همین الان بشنوید کم کم سعی کنید باهوش درگیر بشید. اطلاعات کسب بکنید . چند سال بعد که اینها در دسترس همه قرار می گیره خیلی بده کهکله اصلا آشنایی ندارند با این فضا . باید ازش جلو بزیند.
یادگیرنده به مثابه بخشی از محتوای رسانه	فیلمی که دوست داریم میریم حضوری می بینیم اونوقت دیگه حتی پشت تلویزیون نیستیم میریم توی فیلم بخشی از خود فیلم میشیم و خیلی عجیبه خیلی عجیبه و من اصلا نمی دونم چجوری میشه دنیای آینده را توصیف کرد. مثل فیلم بازیکن شماره یک آماده ساخته اسپیلبرگ
بستر کسب درآمد دانش آموزان	اصلا میشه شمای دانش آموز در این محیط پول دربیاریو نه تنها مقدار کم بلکه تا بی نهایت می تونی نامحدود پول در بیاری .
فرهنگ مصرف متاورس	مثلا آمریکا این همه تکنولوژی پیشرفته داره. این همه آدم ها به روز تر هستن. هنوز بیست درصد از جمعیتش هم با این محتوا آشنا نیستند و فرهنگ استفاده رو بلد نیستن.
تغییر ماهیت زمان تحصیل	این محیط یک محیط بیست و چهار ساعته است یعنی اصلا تو نیازی نیست استراحت بکنی بخوابی . نه خسته میشی و نه نیاز به انرژی داری. می تونی شب و روز برای کار کنی و تحصیل کنی.
تمرکز بر درک و رشد	هر چقدر با سرعت بالا حرکت بکنیم بازهم از سرعت رشد تکنولوژی عقب هستیم ولی همین که بتونیم درکش



تکنولوژیک مدارس	بکنیم جز پیشروها باشیم توی کشور خودمون آدمای اطرافمون با این فضا میتونیم که خیلی در آینده حرفهای زیادی برای گفتن داشته باشیم.
تسلط بر اطلاعات ساکنان مدارس	متاورس اطلاعات دانش آموزان و ما را داره. اصلا نیازی نداره که ما بریم اونجا آواتار بسازیم برای خودمون. به محض اینکه لاگین بکنی فیسبوک میگه بر اساس این الگوریتم چند سالی که بودتوانست ما رو آنالیز کنه. طوری که خودت واقعا همه اطلاعات رو نداری!

۳،۲ مرحله دوم: کدگذاری محوری؛ استخراج مفاهیم

در این مرحله اسناد مرتبط مورد مطالعه قرار گرفته و مضامین مندرج در آن ها استخراج شد. جدول این مرحله به همراه مرحله بعدی ارائه خواهد شد.

۳،۳ مرحله سوم: کدگذاری گزینشی (انتخابی)؛ استخراج مقوله ها

در مرحله نهایی، یعنی کدگذاری گزینشی، سازهایی شکل گرفتند که می توانند «الگوی داده بنیاد آماده سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس» را تبیین کنند. این نتایج در جدول ذیل نمایش داده شده است. براساس اطلاعات مندرج در جدول ذیل، از سازهایی استنتاجی، می توان در تبیین الگوی نظری استفاده کرد. همچنین هریک از این سازه ها، به صورت منفرد و یا در ارتباط با سایر سازه ها، می توانند ظرفیت های تازه ای برای بسط دانش مدیریت آموزشی و مدیریت مدرسه، مهیا سازد.

مقوله محوری: مقوله محوری مضمون اصلی پژوهش است که اگرچه از درون پژوهش بیرون می آید اما یک مفهوم انتزاعی است. در واقع مقوله محوری حادثه یا اتفاق اصلی است که یک سلسله کنش ها یا کنش های متقابل برای کنترل یا اداره کردن آن وجود دارد و به آن مربوط می شود (کوربین و اشتراوس، ۱۳۹۵). در پژوهش حاضر مرکز ثقل نظریه برآمده از تحلیل مصاحبه ها، به مقوله ی «آمادگی فناورانه مدارس» منجر شد. این مقوله شامل سه گونه از آمادگی، شامل آمادگی دانشی، آمادگی مهارتی و آمادگی نگرشی می باشد.

جدول ۱: مقوله محوری الگوی داده بنیاد آماده سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس (منبع: یافته های پژوهش)

مفاهیم	کدهای اولیه	آمادگی فناورانه مدارس
آمادگی دانشی	کسب دانش روزآمد توسط عوامل مدرسه	آمادگی فناورانه مدارس
	نظریه های نوین حوزه متاورس	
	تمرکز بر نظریه پردازی	
آمادگی مهارتی	توانمندی سازی مهارت های فناورانه عوامل مدرسه	آمادگی فناورانه مدارس
	تعامل مهارتی مدرسه با نهادهای مرتبط	
آمادگی نگرشی	آشنایی عوامل مدرسه با فلسفه فناوری	آمادگی فناورانه مدارس
	توسعه ذهنیت فلسفی مدیران و معلمان مدارس	
	تربیت معلم فکور	

شرایط علی: شرایط علی آن دسته از رویدادها و وقایعی هستند که بر پدیده ها اثر گذارند (کوربین و اشتراوس، ۱۳۹۵). در این پژوهش شرایطی و عواملی را که عامل اصلی به وجود آورنده الگوی داده بنیاد آماده سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس می باشد، ذیل سه مقوله ی «ضرورت های فرهنگی، ضرورت های حکمرانی و توسعه ظرفیت ها و منابع» سازماندهی شده و در جدول زیر گزارش شده است.

جدول ۲: شرایط علی الگوی داده بنیاد آماده سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس (منبع: یافته های پژوهش)

شرایط علی	مفاهیم	کدهای اولیه
شرایط علی	ضرورت های فرهنگی	هدایت جایگزین کنترل گری



فرهنگ مصرف متاورس		
هنجارهای مدرسه ای		
تسلط فرهنگ فردگرایی		
حریم خصوصی		
تمرکز بر درک و رشد تکنولوژیک مدارس	ضرورت های حکمرانی	
پیش افتادن از تحولات فناورانه		
تسلط بر اطلاعات ساکنان مدارس		
مواجهه هوشمندانه با فناوری های نوپدید	توسعه ظرفیت ها و منابع	
فقدان زیرساخت مناسب در مدارس		
فقر سواد فناورانه در مدارس ایرانی		
فقدان تعامل مناسب دانشگاه و مدرسه		

شرایط راهبردی: راهبردها، استراتژی هایی هستند که با هدف خاصی برای اداره و کنترل پدیده مورد نظر صورت می پذیرد (کوریبن و اشتراوس، ۱۳۹۵). در پژوهش حاضر تحلیل مصاحبه ها نشان دهنده راهبردهای «راهبردهای فناورانه، راهبردهای تربیتی، راهبردهای میان فرهنگی، راهبردهای ناظر بر محیط یادگیری، و راهبردهای آموزشی» در مواجهه با سازمان ایرانی پدیدار شد. نتایج حاصل از تحلیل این بخش از پژوهش در جدول ذیل گزارش شده است.

جدول ۳: شرایط راهبردی الگوی داده بنیاد آماده سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس (منبع: یافته های

پژوهش)

مفاهیم	کدهای اولیه	
راهبردهای فناورانه	بهبود زیرساخت های فناورانه مدارس	
	یادگیرنده به مثابه بخشی از محتوای رسانه	
	یادگیری ترکیبی	
راهبردهای تربیتی	اردوهای یادگیری	
	تمرکز بر خویشتن بانی	
	تمرکز بر شخصیت و هویت چند لایه دانش آموز	
راهبردهای میان فرهنگی	تمرکز بر تجربیات فرهنگی مدارس دنیا	
	متناسب سازی سیاست ها با بوم فرهنگی مدارس	
	ایجاد تورهایی مجازی یادگیری	
	توسعه شایستگی های میان فرهنگی	
راهبردهای ناظر بر محیط یادگیری	رغبت آفرینی برای یادگیری	
	بازمعماری فضای مدرسه	
	ارتقای سواد زیبایی شناسانه معلمان و مدیران	
	توسعه محیط های چندگانه یادگیری	
راهبردهای آموزشی	توسعه محتوای ترکیبی	
	الگوهای تدریس روزآمد	
	توسعه خلاقیت و نوآوری معلمان مدارس	
	کلاس باز	



عوامل زمینه ای: عوامل زمینه ای نشان دهنده خصوصیات ویژه ای است که به پدیده‌های دلالت نموده و محل حوادث یا وقایع مرتبط با پدیده‌های در طول یک بُعد است که پدیده در آن نهفته است (کوربین و اشتراوس، ۱۳۹۵). نتایج حاصل از تحلیل این بخش از پژوهش در جدول ذیل گزارش شده است. عوامل زمینه ای ذیل مقولات «فرایند و محتوای یادگیری، ارتباطات شبکه ای، آواتارگرایی و محیط کسب و کار» سازمان داده شده و در جدول زیر گزارش شده است.

جدول ۴: عوامل زمینه ای الگوی داده‌بنیاد آماده‌سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس (منبع: یافته های

پژوهش)

مفاهیم	کدهای اولیه
فرایند و محتوای یادگیری	محتوای هیبریدی
	فرصت های نوین یادگیری
	تغییر ماهیت زمان تحصیل
	شبیه سازی محیط و فرایند یادگیری
ارتباطات شبکه ای	اینترنت اشیاء
	ساختار غیر سلسله مراتبی
	ارتباطات فردی بدون مرز
	پیچیدگی اهداف یادگیری
آواتارگرایی	ارتباطات مبتنی بر آواتار
	شخصیت چند بعدی دانش آموزان
	بستر کسب درآمد دانش آموزان
محیط کسب و کار	تحقق آرزوها

عوامل مداخله گر: شرایط ها، شامل شرایط ساختاری هستند که موجب تسهیل در زمینه پدیده و راهبردها می شوند (کوربین و اشتراوس، ۱۳۹۵). در جدول ذیل با توجه به دیدگاه مصاحبه شوندگان عوامل مداخله گر در قالب مقولات «تعارضات فرهنگی، تعارضات نهادی و چالش های فناورانه» ارائه شد.

جدول ۵: عوامل مداخله گر الگوی داده‌بنیاد آماده‌سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس (منبع: یافته های

پژوهش)

مفاهیم	کدهای اولیه
تعارضات فرهنگی	هجمه نهادهای فرهنگی جهانی به ساکنان مدارس
	قدرت نرم فرهنگی
	تفاوت های فرهنگی
تعارضات نهادی	مداخله نهادهای فرهنگی کشور در امر مدرسه
	دستورالعمل های نهادهای بین المللی
	تحریم
چالش های فناورانه	تحولات پیچیده و سریع فناوری در دنیا
	فقدان زیرساخت های مناسب فناورانه مدارس
	عدم درک صحیح مدیران و تصمیم سازان از متاورس



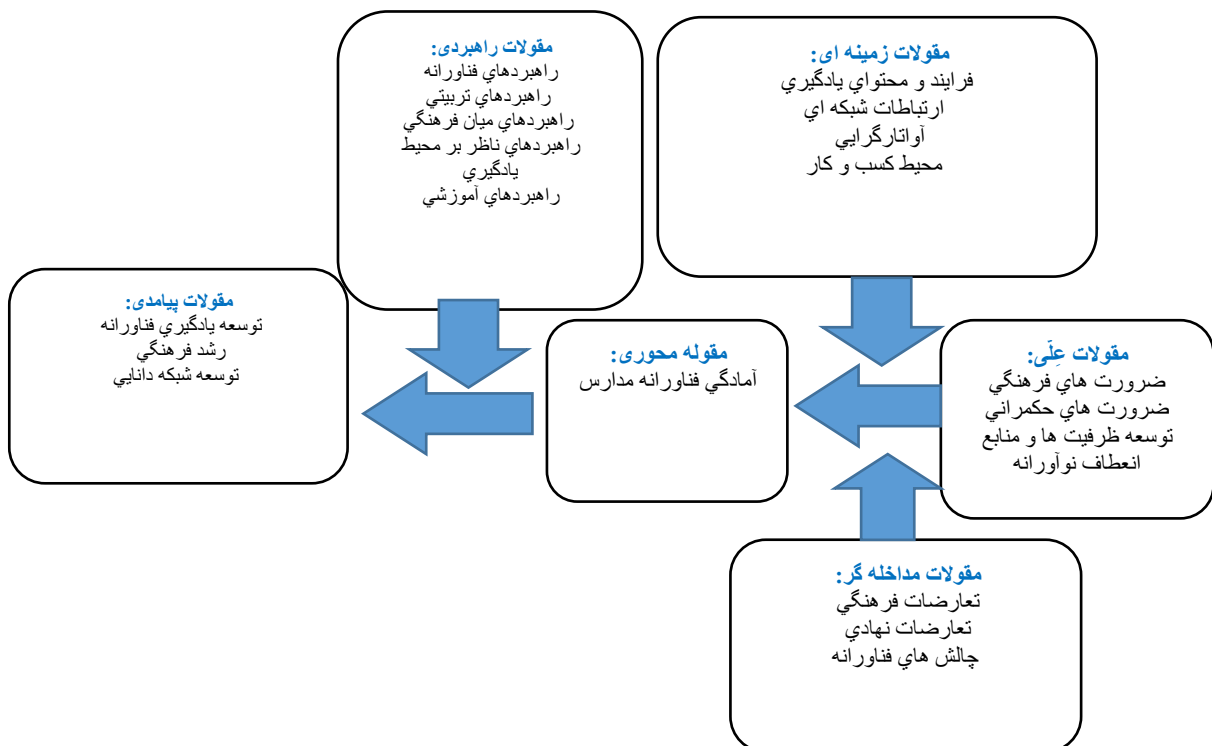
تناقض و تعارض قواعد فناورانه ایران و کشورهای دیگر		
فقدان جایگزین مناسب برای فیلترینگ		

پیامدها: مراد از پیامدها در نظریه داده بنیاد، نتیجه کنش (اعمال) و واکنش (عکس العمل)ها) شرایطی است که در خصوص پدیده وجود دارد (کوربین و اشتراوس، ۱۳۹۵). عوامل پیامدی الگوی داده بنیاد آماده سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس از منظر مشارکت کنندگان پژوهش در قالب مقولات « توسعه یادگیری فناورانه ، رشد فرهنگی و توسعه شبکه دانایی» سازمان داده شده و در جدول زیر گزارش شده است.

جدول ۶: پیامدهای الگوی داده بنیاد آماده سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس (منبع: یافته های پژوهش)

مفاهیم	کدهای اولیه
توسعه یادگیری فناورانه	توسعه انگیزش درونی برای یادگیری
	ایجاد مشاغل جدید همزمان با تحصیل در مدارس
	یادگیری مبتنی بر رغبت و لذت
	توسعه الگوهای شبکه ای یادگیری
رشد فرهنگی	تحول در فرهنگ مدرسه ای
	ایجاد فضاهای اشتراکی یادگیری
	توسعه فرهنگ مبتنی بر اعتماد و تفویض امور مدرسه ای
	توسعه فرهنگ یادگیری مشارکتی و شبکه ای
توسعه شبکه دانایی	ایجاد شبکه دانایی در مدارس ایرانی
	تعامل شبکه های فرهنگی مدارس ایران و جهان
	رقابت پذیری خودخواسته و سازنده
	توسعه مدارس بدون مرز
	توسعه یادگیری اجتماعی

توجه به کدگذاری باز، محوری و انتخابی؛ انجام شده در این پژوهش، مدل پارادایمی آماده سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس در شکل ذیل ارائه شده است.





شکل ۱: مدل پارادایمی کدگذاری محوری الگوی آماده‌سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس (منبع: یافته‌های پژوهش)

۴ بحث و نتیجه‌گیری

دوره سوم جهان به سبب تغییرات فزاینده تکنولوژیکی با پیچیدگی‌های بسیاری روبرو خواهد شد سرعت تولید علم آینده راباچالش‌ها و ناشناخته‌هایی درهمه عرصه‌ها روبرو خواهد کرد. این دگرگونی جهانی برنظام‌های سیاسی اقتصادی اجتماعی و فرهنگی تاثیر می‌گذارد و مدیریت را دچار تحول می‌کند. در این میان مدارس ایرانی نیز باید آمادگی و توان اتخاذ تصمیم‌گیری‌های دقیق استراتژی‌های نوآورانه و برنامه‌ریزی‌های آینده‌نگرداشته باشند چرا که با جهانی پر رمز و راز روبرو خواهند شد که نیازمند نوآوری و تغییرات سریع است (پاکدل، ۱۳۹۳). با این توصیف با ظهور فناوری متاورس کسب مهارت‌ها و شایستگی‌های لازم برای توسعه فناوری و یکپارچه‌سازی آنها نیازمند تلاش‌هایی جهت کاهش خطاهای مربوط به ابتکارات فناورانه در حوزه‌های انتخاب، انتقال، جذب، بهره‌برداری، توسعه و محلی‌سازی فناوری‌های مدرسه‌ای است. در این پژوهش تلاش شد تا از میانه نظرات خبرگان و متخصصان حوزه فناوری و آموزش الگوی نظری آماده‌سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس شناسایی شود تا تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران نظام آموزش و پرورش ایران بتوانند از این رهگذار به چارچوبی مشخص برای اندیشیدن دست یابند. نتایج این مطالعه که با استفاده از راهبرد نظریه داده بنیاد نشان دادند که مقوله محوری الگوی آماده‌سازی مدارس ایرانی در مواجهه با متاورس مقوله «آمادگی فناورانه مدارس» بوده که شامل سه گونه از آمادگی، شامل آمادگی دانشی، آمادگی مهارتی و آمادگی نگرشی می‌باشد. مراد از آمادگی دانشی «کسب دانش روزآمد توسط عوامل مدرسه، نظریه‌های نوین حوزه متاورس و تمرکز بر نظریه پردازشی» بوده و مراد از آمادگی مهارتی توانمندسازی مهارت‌های فناورانه عوامل مدرسه و تعامل مهارتی مدرسه با نهادهای مرتبط می‌باشد. در بخش آمادگی‌های نگرشی نیز تمرکز الگو بر آشنایی عوامل مدرسه با فلسفه فناوری، توسعه ذهنیت فلسفی مدیران و معلمان مدارس و تربیت معلم فکور می‌باشد.

عوامل علی این الگو ذیل سه مقوله‌ی «ضرورت‌های فرهنگی، ضرورت‌های حکمرانی و توسعه ظرفیت‌ها و منابع» سازماندهی شده است. در بخش ضرورت‌های فرهنگی مفاهیمی چون «هدایت جایگزین کنترل‌گری، فرهنگ مصرف متاورس، هنجارهای مدرسه‌ای، تسلط فرهنگ فردگرایی، و حریم خصوصی» نمایان شده و در بخش ضرورت‌های حکمرانی مفاهیمی چون «تمرکز بر درک و رشد، تکنولوژیک مدارس، پیش‌افتادن از تحولات فناورانه و تسلط بر اطلاعات ساکنان مدارس» آشکار شده‌اند. و در نهایت در بخش توسعه ظرفیت‌ها و منابع مفاهیمی قابل تاملی چون «مواجهه هوشمندانه با فناوری‌های نوپدید، فقدان زیرساخت مناسب در مدارس، فقر سواد فناورانه در مدارس ایرانی، و فقدان تعامل مناسب دانشگاه و مدرسه» شناسایی شدند.

در پژوهش حاضر تحلیل مصاحبه‌ها نشان دهنده راهبردهای «راهبردهای فناورانه، راهبردهای تربیتی، راهبردهای میان فرهنگی، راهبردهای ناظر بر محیط یادگیری، و راهبردهای آموزشی» در مواجهه با سازمان ایرانی پدیدار شد. در بخش راهبردهای فناورانه مفاهیمی چون «بهبود زیرساخت‌های فناورانه مدارس، یادگیرنده به مثابه بخشی از محتوای رسانه و یادگیری ترکیبی» و در بخش راهبردهای تربیتی مفاهیمی چون «اردوهای یادگیری، تمرکز بر خویشتن‌بانی و تمرکز بر شخصیت و هویت چند لایه دانش آموز» شناسایی شدند. مراد از راهبردهای میان فرهنگی برنامه‌ریزی برای مفاهیمی چون «تمرکز بر تجربیات فرهنگی مدارس دنیا، متناسب سازی سیاست‌ها با بوم فرهنگی مدارس، ایجاد تورهای مجازی یادگیری و توسعه شایستگی‌های میان فرهنگی» بوده است. از جمله راهبردهای ناظر بر محیط یادگیری می‌توان به «رغبت آفرینی برای یادگیری، باز معماری فضای مدرسه، ارتقای سواد زیبایی شناسانه معلمان و مدیران و توسعه محیط‌های چندگانه یادگیری» اشاره نمود و در نهایت راهبردهای آموزشی در این الگو ناظر به مفاهیمی چون «توسعه محتوای ترکیبی، الگوهای تدریس روزآمد، توسعه خلاقیت و نوآوری معلمان مدارس و کلاس باز» طبقه بندی شدند. عوامل زمینه‌ای الگو شامل مقولات «فرایند و محتوای یادگیری، ارتباطات شبکه‌ای، آواتارگرایی و محیط کسب و کار» بوده است. در بخش فرایند و محتوای یادگیری مفاهیمی چون «محتوای هیبریدی، فرصت‌های نوین یادگیری، تغییر ماهیت زمان تحصیل، شبیه سازی محیط و فرایند یادگیری و اینترنت اشیا» و در بخش ارتباطات شبکه‌ای مفاهیم «ساختار غیر سلسله مراتبی، ارتباطات فردی بدون مرز و پیچیدگی



اهداف یادگیری» شناسایی شدند. آواتارگرایی مقوله ای قابل تاملی در این الگو بوده که مفاهیم «ارتباطات مبتنی بر آواتار و شخصیت چند بعدی دانش آموزان» را در بر گرفته و آخرین پیامد حاصل از راهبردهای این الگو محیط کسب و کار بوده که شامل «بستر کسب درآمد دانش آموزان و تحقق آرزوها» می باشد.

عوامل مداخله گر این الگو در قالب مقولات «تعارضات فرهنگی، تعارضات نهادی و چالش های فناورانه» شناسایی شد. منظور از تعارضات فرهنگی را می توان در قالب مفاهیم «هجمه نهادهای فرهنگی جهانی به ساکنان مدارس، قدرت نرم فرهنگی و تفاوت های فرهنگی» ارائه نموده و مراد از تعارضات نهادی شامل «مداخله نهادهای فرهنگی، کشور در امر مدرسه، دستورات عملی های نهادهای بین المللی و تحریم» می باشد. کوتاه سخن آن که این الگو چالش های فناورانه را در قالب مفاهیمی چون «تحولات پیچیده و سریع فناوری در دنیا، فقدان زیرساخت های مناسب فناورانه مدارس، عدم درک صحیح مدیران و تصمیم سازان از متاورس، تناقض و تعارض قواعد فناورانه ایران و کشورهای دیگر و فقدان جایگزین مناسب برای فیلترینگ» معرفی کرده است.

۵ منابع

۱. ال. برگ، بروس (۱۳۸۹). گروه های کانونی، ترجمه: پروانه سپرده، تهران: پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات.
۲. بهرامی جو، بهمن. (۱۴۰۰). متاورس چیست؟ شباهت دنیای متاورس با فیلم و بازی ها. منتشر شده در مورخ ۱۴۰۰/۸/۲۸، به آدرس: <https://b2n.ir/k05048>
۳. پاکدل، اعظم. (۱۳۹۳). مدیریت نوآورانه و چالش های آن در هزاره سوم، اولین کنفرانس ملی تحقیق و توسعه در هزاره سوم، علی آباد.
۴. دوران، بهناز. (۱۳۹۵). بازیکنان بازی های دیجیتال؛ نقش آفرین یا نقش پذیر؟ ماهنامه الکترونیکی مطالعات بازی، ۶، ۳، ۲۵-۳۹.
۵. زاکربرگ، مارک. (۲۰۲۱). مصاحبه اینترنتی به آدرس: <https://youtu.be/gElflo6uw4g>
۶. عاملی، سعید رضا. (۱۳۹۷). فلسفه فضای مجازی، تهران: امیرکبیر.
۷. عاملی، سعید رضا. (۱۳۹۳). نگاهی راهبردی به فضای مجازی به عنوان فضای دوم زندگی، همایش تخصصی بررسی ابعاد زندگی دوم، تهران.
۸. فر استخواه، مقصود. (۱۴۰۰). روش تحقیق کیفی در علوم اجتماعی (با تاکید بر نظریه برپایه) گراند تئوری GTM، تهران: آگاه.
۹. لستر، مارتین. (۱۳۹۸). رسانه های نوین درآمدی انتقادی، تهران: فرهنگ هنر و ارتباطات.
۱۰. یادگاری، م؛ معصومی، ش. (۱۴۰۰، تیر ۲). هدایت گری و نقش آواتار در بازی. منتشر شده در مورخ ۱۴۰۰/۸/۲۴ به آدرس: <https://b2n.ir/t58417>
۱۱. یونسکو. (۱۳۸۴). فن آوری های اطلاعات و ارتباطات در عرصه آموزش معلمان، ترجمه: محمد شهاب شمس، تهران: کمیسیون ملی یونسکو در ایران.

12. Borgman, C. L. (1999). What are digital libraries? Competing visions. *Information processing & management*, 35(3), 227-243.
13. Brey, P., & Soraker, J. (2009). Philosophy of computing and information technology. *Handbook of the philosophy of science*.
14. Chou, C. Y., Chan, T. W., & Lin, C. J. (2003). Redefining the learning companion: The past, present, and future of educational agents. *Computers & Education*, 40(3), 255-269.
15. Hadjstassou, Stella K. (2016). Culturally Afforded Tensions in the Second Life Metaverse: From Sustainability Initiatives in Europe to Sustainability Practices in the United States, *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 11, 2, 14-38.
16. OrhanGöksün, D., & Kurt, A.A. (2018). 21. yüzyıl öğrenci ve öğretmen becerileri. A.A. Kurt (Ed.) *Öğretim teknolojilerinin temelleri içinde* s: 95-113. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

ششمین کنفرانس ملے
علوم انسانے و آموزش و پرورش بامحوریت توسعه پایدار

6th National Conference on
Humanities and Education With a focus on sustainable development
www.mpconf.ir



Robinson, B. (2003). Governance, accreditation and quality assurance in open and distance education. In *Policy for open and distance learning* (pp. 197-222). Routledge.