

Providing a Justice-Oriented Virtual Education Model Using Interpretive Structural Method in Schools of Golestan Province

ARTICLE INFO

Article Type

Research Article

Authors

Fereydon Shariati¹

Kiomars Niazazari^{2*}

Nagin Jabbari³

How to cite this article

Fereydon Shariati, Kiomars Niazazari, Nagin Jabbari, Providing a Justice-Oriented Virtual Education Model Using Interpretive Structural Method in Schools of Golestan Province, *Journal of Islamic Life Style Centeredon Health*, 2023:6(4); 254-267

1. PhD student, Department of Educational Management, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran.

2. Professor, Department of Educational Sciences, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran (Corresponding Author).

3. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran

* Correspondence:

Address:

Phone:

Email: k.niazazari@gmail.com

Article History

Received: 2022/11/04

Accepted: 2023/01/23

ABSTRACT

Establishing justice in education is one of the most challenging issues in education. Therefore, the purpose of this study was to provide a justice-oriented virtual education model in schools of Golestan province with an interpretive structural approach. The present study is applied in terms of purpose that has been done with an inductive-deductive approach. Data collection was through library studies as well as field methods. Semi-structured interviews were conducted with experts in the fields of educational management and educational sciences to identify the components. From the interview with the 11th expert onwards, no new concept was added and interview process reached the so-called theoretical saturation. The research findings showed 10 components and 47 subcomponents that were screened using fuzzy Delphi technique. According to the research model, the components of level six, strategic planning of virtual education, understanding the gaps in infrastructure facilities, development of virtual education in rural areas, have the greatest impact on justice-oriented virtual education. These components affect the components of level five, e-learning performance evaluation system and comprehensive e-learning monitoring system. Justice-orientation in social media at level four affects virtual education culturalization at level three, and virtual education culturalization affects components at level two, improving teachers' digital skills and improving students' technological skills. This will eventually lead to justice-oriented virtual education. Therefore, it is suggested to provide the necessary standards for the design, development and implementation of educational justice strategies by increasing and strengthening access to virtual education and the implementation of educational laws and regulations.

Keywords: Educational Justice, Cyberspace, Media, Technology, Corona

ارائه الگوی آموزش مجازی عدالت محور با استفاده از

روش ساختاری-تفسیری در مدارس استان گلستان

فریدون شریعتی^۱

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران

کیومرث نیازآذری^{۲*}

استاد، گروه علوم تربیتی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران (نویسنده مسئول).

نگین جباری^۲

دانشیار، گروه علوم تربیتی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران.

چکیده

برقراری عدالت در آموزش از پرچالش‌ترین مباحث در آموزش و پرورش می‌باشد. از این رو هدف این پژوهش ارائه الگوی آموزش مجازی عدالت محور در مدارس استان گلستان با رویکرد ساختاری-تفسیری بود. پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی بوده که با رویکردی قیاسی-استقرایی صورت گرفته است. گردآوری داده‌ها در این پژوهش از طریق انجام مطالعات کتابخانه‌ای و همچنین به روش میدانی بود. جهت شناسایی مؤلفه‌ها با خبرگان و صاحب‌نظران حوزه‌های مدیریت آموزشی و علوم تربیتی مصاحبه‌هایی نیم‌ساختاریافته انجام شد. از مصاحبه با خبره ۱۱ام به بعد دیگر مفهوم جدیدی اضافه نگردید و اصطلاحاً فرایند مصاحبه به اشباع نظری رسید. یافته‌های پژوهش نشان‌دهنده ۱۰ مؤلفه و ۴۷ زیرمؤلفه بودند که با استفاده از تکنیک دلفی فازی غربال گردیدند. بر اساس الگوی پژوهش عناصر سطح شش یعنی «برنامه‌ریزی استراتژیک آموزش مجازی»، «درک شکاف‌های امکانات زیرساختی»، «توسعه آموزش مجازی در مناطق روستایی» بیشترین تأثیر را در آموزش مجازی عدالت محور دارند. این عناصر بر مؤلفه‌های سطح پنج یعنی «سیستم ارزیابی عملکرد آموزش مجازی» و «سیستم فراگیر نظارتی آموزش مجازی» اثر می‌گذارند. «عدالت‌محوری در رسانه‌های اجتماعی» در سطح چهار بر «فرهنگ‌سازی آموزش مجازی» در سطح سه و فرهنگ‌سازی نیز بر عناصر سطح دو یعنی «ارتقاء مهارت‌های دیجیتال معلمان» و «ارتقاء مهارت‌های فناورانه دانش‌آموزان» تأثیر می‌گذارند. این جریان در نهایت به «آموزش مجازی عدالت محور» منجر می‌شود. از این رو پیشنهاد به تأمین استانداردهای لازم برای طراحی، توسعه و پیاده‌سازی راه‌کارهای عدالت آموزشی از طریق افزایش و تقویت راه‌های دسترسی به آموزش مجازی و اجرای قوانین و مقررات آموزشی می‌گردد.

کلید واژه‌ها: عدالت آموزشی، فضای مجازی، رسانه، فناوری، کرونا

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۰۳

* نویسنده مسئول: k.niazazari@gmail.com

مقدمه

تحقق عدالت از شعارها و اهداف اجتماعی حاکم در جوامع بشری و یکی از عوامل مؤثر در تحقق اهداف آموزش و پرورش است [۱]. مک لود^۱ (۲۰۱۰) عدالت را حیاتی‌ترین عامل نهادهای اجتماعی می‌داند و از آنجایی که آموزش و پرورش و مدارس جزء نهادهای اجتماعی هستند، بحث عدالت در این محیط‌ها، به خصوص «عدالت آموزشی»^۲ یک نکته کلیدی است [۲۳]. از طرفی، در دنیای امروز، تغییرات ناشی از فناوری‌های جدید تأثیرات به سزایی بر روند زندگی و کار مردم در سرتاسر جهان و روش‌های سنتی آموزش، یادگیری و مدیریت آموزش گذاشته است [۲۴]. بی‌شک، فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر عمده‌ای بر تمامی زمینه‌های آموزش، یادگیری و پژوهش خواهد داشت و افزایش تأثیرپذیری آن بر زندگی انسان موجب شده تا آشنایی و تسلط در استفاده از این فناوری برای مدیران، معلمان و دانش‌آموزان ضروری باشد [۲]. از طرفی عدالت آموزشی از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات، زمینه‌ای فراهم می‌کند که استعدادهای فراگیران شکوفا شوند. به این روش فراگیران با شور و شوق و امید به تحقق موفقیت آموزشی به تلاش جدی اقدام می‌کنند [۲۵]. ورود فناوری و وسایل ارتباط جمعی در آموزش، آموزش سنتی و تعاملات آموزشی را تحت تأثیر قرار داده و سبب شده تا شاهد تغییراتی در فرآیند آموزش نسل جدید باشیم [۳].

از سوی دیگر، آموزش عالی و آموزش و پرورش در نیمسال دوم تحصیلی با شرایط دشواری روبه‌رو شدند که ناشی از اعلام وضعیت فوق‌العاده در کشور به دلیل همه‌گیری ویروس کرونا و گسترش بیماری کووید-۱۹ بود [۴]. در ایران از اواخر ماه فوریه و پس از گسترش شیوع کرونا، وزارت علوم و وزارت آموزش و پرورش به صورت متوالی دستور به تعطیلی دانشگاه‌ها و مدارس دادند تا پس از تعطیلات سال جدید شاید شیوع بیماری روند کاهشی داشته باشد و بتوانند مدارس و دانشگاه‌ها را آغاز کنند [۲۶]. با در نظر گرفتن پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی همه‌گیری این ویروس در همه ارکان زندگی مردم جهان، یکی از کارکردهای ملی که به شدت از بحران کنونی اثر پذیرفته، آموزش است [۴] که از حالت سنتی خارج شده و عمدتاً در بستر اینترنت و در فضای مجازی و به صورت الکترونیکی ارائه می‌شود [۵]. با توجه به اهمیت عدالت در آموزش و یادگیری مجازی و با توجه به روش‌های متنوع ارزشیابی در این نوع آموزش، موضوع ارزیابی و اعتبارسنجی آموزش مجازی به ویژه از منظر عدالت آموزشی در فرایند یاددهی و یادگیری و توجیه اجرای برنامه‌های آموزش الکترونیکی و لزوم تأمین الزامات و استانداردهای مورد نظر برای طراحی، توسعه و پیاده‌سازی راه‌کارهای عدالت آموزشی فراگیران آموزش مجازی در آموزش و پرورش اهمیت می‌یابد. از طرفی تاکنون در جامعه ما کندوکاوهای اندکی بر روی آموزش مجازی با رویکرد عدالت آموزشی انجام گرفته که می‌توان به عنوان حلاء تحقیقاتی در این زمینه نام برد. از این رو، هدف از انجام این پژوهش شناسایی مؤلفه‌های آموزش مجازی عدالت محور در مدارس استان گلستان می‌باشد. همچنین

² Educational Equity¹ Mclod

فرایندهای اجرایی و توجه به روش‌های یادگیری، رفتاری (شامل سه مولفه نیازها و ارزش‌های فردی، انگیزش و نگرش و الزامات و مهارت‌های فردی) و زمینه‌ای (شامل چهار مولفه اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی، نابرابری در اجرای قوانین آموزشی و روش‌ها و فرایندها) شناسایی کردند [۱۲].

باگال^۲ (۲۰۲۰) در پژوهشی نشان داد که با تمرکز بر یادگیری مجازی، بسیاری از فراگیران دسترسی جدید و بالقوه‌ای به محتوای آنلاین خواهند داشت. از طرفی دانش‌آموزانی که موقعیت جغرافیایی، اقتصادی و اجتماعی بهتری دارند فرصت‌های آموزشی بیشتری را داشته در نتیجه پیشرفت بیشتری نسبت به دانش‌آموزان محروم دارند، که این یعنی نقض عدالت آموزشی. به علاوه یافته‌ها نشان می‌دهد در برنامه‌های درسی و آموزشی باید به همه واقعیت‌ها در مورد دانش‌آموزان توجه شود و سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها در برنامه درسی باید به دنبال پیشرفت کلیه دانش‌آموزان باشد [۲۸]. فانوزی و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که معلمان در دوران کرونا در آموزش مجازی با مشکلاتی از قبیل در دسترس نبودن امکانات، مشکلات اینترنت و عدم همکاری والدین روبه‌رو هستند [۲۹]. ژانگ و همکاران^۳ (۲۰۱۹) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که قرار دادن سهمیه برای برخی دانش‌آموزان می‌تواند بر کیفیت و برابری آموزش تاثیر بگذارد. آنان بیان کردند برای بهبود کیفیت و برابری آموزشی باید تا جایی که می‌شود شرایط را برای دانش‌آموزان یکسان کرد [۳۰]. یمنی و همکاران (۲۰۱۷)، سه مضمون اصلی شامل آموزش عادلانه، پژوهش عادلانه و مدیریت عادلانه را برای عدالت آموزشی مطرح کردند. یافته‌های پژوهش نشان داد که ابعاد برنامه درسی موثر، پرورش فراگیر، رفتار عادلانه اساتید از ابعاد آموزش عادلانه و مضمون پژوهش عادلانه و مدیریت عادلانه منابع اهمیت و ضرورت زیادی در عدالت آموزشی دارند [۳۱].

با بررسی ادبیات پژوهش مشخص می‌گردد تاکنون پژوهشی بسیاری در حوزه آموزش مجازی و عدالت آموزشی صورت گرفته ولی در خصوص شناسایی مؤلفه‌های آموزش مجازی عدالت محور در کشور، پژوهشی صورت نگرفته است.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از منظر فلسفی یک پژوهش اثبات‌گرایانه است که با رویکردی قیاسی-استقرایی صورت گرفته است. همچنین این پژوهش از نظر جهت‌گیری در حیطه تحقیقات کاربردی می‌باشد. از سوی دیگر با توجه به اینکه در این پژوهش از مطالعات کتابخانه‌ای و نیز روش میدانی نظیر مصاحبه استفاده شده است، می‌توان بیان کرد که پژوهش حاضر بر اساس روش گردآوری داده‌ها یک پژوهش پیمایشی-مقطعی است. لازم به ذکر است که این مطالعه بر اساس روش کیفی انجام شده است. جهت استخراج مؤلفه‌ها از نظرات خبرگان و صاحب‌نظران حوزه‌های مدیریت آموزشی، علوم تربیتی و تصمیم‌گیری و خط‌مشی‌گذاری آموزش و پرورش با

یافته‌های احتمالی این پژوهش باعث توسعه دانش و تحول در نگرش مدیران نسبت به آموزش مجازی، اهتمام به فرهنگ‌سازی در خصوص مفهوم، ضرورت و شیوه‌های به کارگیری فضای مجازی در برنامه درسی مدارس خواهد شد.

عدالت آموزشی عبارت است از ایجاد امکانات و فرصت‌های برابر برای طرفین یادگیری که به فعالیت‌های آموزشی و تحقیقاتی اشتغال دارند. عدالت آموزشی به بهبود عملکرد فراگیران با توجه به تفاوت‌های فردی در حوزه‌های مختلف آموزشی منجر می‌شود [۶]. تامپسون^۱ (۲۰۱۳) عدالت آموزشی را دربرگیرنده احیای رویکردهایی می‌داند که به نیازهای افرادی که از آموزش محروم شده‌اند پاسخ می‌دهد [۲۷]. در واقع با آموزش عدالت محور می‌توان به تقویت ارزش‌ها و ظرفیت‌های شخصی برای رعایت اصول عدالت در رفتارهای روزانه فردی و اجتماعی دست یافت که حساس به باورها و هنجارهای فرهنگی باشد [۷]. اهمیت بیشتر عدالت آموزشی نسبت به عدالت در سایر حوزه‌ها به دلیل تاثیرگذاری آن در طول زندگی می‌باشد و عدالت آموزشی نقش اساسی در افزایش اعتماد به نفس، آینده شغلی، پایگاه اجتماع و اجتماعی شدن افراد دارد [۸]. با شیوع پاندمی کرونا، شرایط بی‌سابقه‌ای بر سیستم آموزشی کشور تحمیل شده است به طوری که در حال حاضر، آموزش در مدارس به صورت مجازی پیگیری می‌شود [۹] که این فضا باعث کوتاه شدن فاصله‌ها و استقلال از مکان شده است که بارزترین تفاوت دنیای واقعی و فضای مجازی است. به این معنا که از این طریق محدودیت‌های جغرافیایی برطرف شده است [۱۰].

جعفری و همکاران (۱۴۰۰)، مقوله‌های برابری دانشجویان با ویژگی‌های متفاوت، برابری دانشجویان در تعامل با اساتید، مشکلات محتوایی، نگرش نادرست سازمانی به دانشجویان مجازی، نابرابری در استفاده از تسهیلات و میزان هزینه‌ها و نابرابری در ارائه خدمات آموزشی را از مقوله‌های اصلی آموزش مجازی می‌دانند [۷]. اسلامی هرندی و همکاران (۱۳۹۸)، عدالت آموزشی را شامل سه مضمون فراگیر با عنوان بسترسازی عادلانه توزیع منابع، بهره‌مندی عادلانه از منابع و شایسته پروری و ۱۲ مضمون سازمان دهنده شامل مشارکت جمعی، همه‌جانبه نگری برنامه درسی، تصمیم‌سازی عادلانه، شایسته‌سالاری، پوشش دادن همه مخاطبان، بهسازی مدارس، مدیریت بهینه منابع مالی، توجه به وضعیت بهداشت یادگیرندگان، توانمندسازی یادگیرندگان، ارتقای کیفیت آموزش، بهبود فرآیند ارزشیابی، تعامل منصفانه بودند می‌دانند [۱].

قنبری و همکاران (۱۳۹۸)، مهمترین مؤلفه‌های ارزیابی آموزش الکترونیکی شامل کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و محتوا، عوامل تسهیل‌کننده، کیفیت استاد، تعامل بین استاد و دانشجو، تمایل کاربر و موفقیت آموزش مجازی می‌باشند [۱۱]. محمدزاده اول و همکاران (۱۳۹۷)، عدالت آموزشی را در سه بعد ساختاری (شامل شش مؤلفه اهداف و برنامه‌های آموزشی، سبک‌های مدیریت و رهبری، ساختار دانشگاه، فرهنگ حاکم بر دانشگاه، روش‌ها و

³ Zhang

¹ Thompson

² Bagale

پژوهشگر می‌تواند به راحتی به آن‌ها دست یافته و داده‌ها را گردآوری کند. در این چارچوب، حجم نمونه از قبل مشخص نیست، بلکه فراگرد انتخاب افراد و انجام مصاحبه تا رسیدن به نقطه اشباع ادامه داشت که در این مطالعه در مصاحبه با خبره ۱۱ام فرایند مصاحبه به اشباع رسید. ویژگی خبرگان در جدول ۱ اراوه گردیده شده است.

سابقه مدیریتی بیشتر از ۵ سال و سابقه آموزشی بیشتر از ۱۰ سال بوده است. به این منظور سعی شد که نظرسنجی در میان خبرگان و صاحب‌نظرانی انجام شود که احتمالاً از بیشترین سطح آشنایی با ارزشیابی مجازی و سایر مفاهیم مرتبط با موضوع پژوهش برخوردارند. نمونه‌گیری به صورت هدفمند و به روش گلوله‌برفی انجام شده است که حاکی از انتخاب محل‌ها یا افرادی است که

جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی خبرگان

درصد	فراوانی	ویژگی‌های جمعیت‌شناختی	
۸۲٪	۹	مرد	جنسیت
۱۸٪	۲	زن	
۹٪	۱	کمتر از ۳۵ سال	سن
۲۷٪	۳	۳۵ تا ۴۵ سال	
۶۴٪	۷	۴۵ سال و بیشتر	
۱۸٪	۲	کارشناسی ارشد	تحصیلات
۸۲٪	۹	دکتری	
۴۵٪	۵	۱۰ تا ۲۰ سال	سابقه کاری
۵۵٪	۶	بالای ۲۰ سال	
۱۰۰٪	۱۱	کل	

روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری با تجزیه معیارها در چند سطح مختلف به تحلیل ارتباط بین شاخص‌ها می‌پردازد. مدل‌سازی ساختاری-تفسیری قادر است ارتباط بین شاخص که به صورت تکی یا گروهی به یکدیگر وابسته‌اند، را تعیین نماید. در این مدل پس از شناسایی ابعاد و شاخص‌های مطالعه روابط بین ابعاد و شاخص‌های شناسائی تحلیل می‌شود.

ابتدا به تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری^۱ که از ابعاد توانمندسازها و مقایسه آن‌ها تشکیل شده است می‌پردازیم. برای تعیین نوع رابطه میان توانمندسازها در این ماتریس، از روابط زیر استفاده می‌شود:

V: اگر عنصر سطر i منجر به ستون سطر j شود.

A: اگر عنصر سطر j منجر به ستون سطر i شود.

X: اگر رابطه بین عناصر دو طرفه باشد.

O: اگر بین عناصر هیچ ارتباطی نباشد.

سپس ماتریس دستیابی اولیه^۲ تشکیل می‌شود که بر مبنای ماتریس خودتعاملی می‌باشد و نمادهای روابط ماتریس SSIM را به اعداد صفر و یک تبدیل می‌کند. این قواعد در جدول شماره ۲ بیان شده است. با توجه به اینکه برای پر کردن پرسشنامه از خبرگان استفاده شده، برای تشکیل ماتریس دستیابی اولیه از روش مد براساس بیشترین فراوانی در هر درایه استفاده شده است.

به منظور مطالعه مباحث نظری و مفهومی مرتبط با موضوع پژوهش و نیز بررسی ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش، از مستندات علمی در این رابطه شامل کتاب‌های تخصصی و مقالات مرتبط با موضوع پژوهش در حوزه طراحی الگوی آموزش مجازی عدالت محور استفاده شده است. همچنین جهت آشنایی و کسب آگاهی و شناخت از مؤلفه‌های آموزش مجازی عدالت محور و همچنین هماهنگی بیشتر و تشخیص متغیرهای پژوهش با خبرگان مصاحبه نیم‌ساختار یافته صورت گرفت. به این ترتیب که ابتدا سوالات پژوهشی طرح و در حین مصاحبه با توجه به روند مصاحبه دیدگاه‌های جدید خبرگان نیز مورد عنایت قرار گرفت و در موارد لازم پرسش‌های جدید مطرح شد.

پس از انجام مصاحبه‌ها، داده‌های گردآوری شده مورد تحلیل قرار گرفت. تحلیل این داده‌ها شامل هفت مرحله می‌باشد که عبارتند از: (۱) خواندن دقیق کلیه توصیف‌ها و یافته‌های مهم (۲) استخراج عبارات مهم و جملات مرتبط با موضوع (۳) مفهوم‌بخشی به جملات مهم استخراج شده (۴) مرتب‌سازی توصیفات و مفاهیم‌سازی مشترک در دسته‌های خاص (۵) تبدیل کلیه عقاید استنتاج شده به توصیفات کامل و جامع (۶) تبدیل توصیفات کامل به یک توصیف خلاصه، واقعی و مختصر (۷) معتبرسازی نهایی (قابلیت اعتبارپذیری، قابلیت انتقال‌پذیری و قابلیت تأییدپذیری داده‌ها).

مدل‌سازی ساختاری-تفسیری:

² - ReachabilityMatrix

¹ - Self-Structural Interaction Matrix (SSIM)

جدول ۲- نحوه تبدیل روابط مفهومی به اعداد

نماد مفهومی	J به I	I به J
V	۱	۰
A	۰	۱
X	۱	۱
O	۰	۰

ترتیب از بالا به پایین تنظیم می‌شوند. این مدل بر اساس ماتریس دریافتی نهایی و سطوح تعیین شده ترسیم می‌شود. در نهایت تحلیل تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ-وابستگی صورت می‌گیرد. بدین گونه که جمع سطری مقادیر در ماتریس دریافتی نهایی برای هر عنصر بیانگر میزان نفوذ و جمع ستونی نشان دهنده میزان وابستگی خواهد بود. بر اساس این دو عامل، چهارگروه از عناصر قابل شناسایی خواهد بود:

متغیرهای خودمختار، مستقل، متصل و وابسته. گروه اول عوامل خودمختار هستند که قدرت نفوذ و وابستگی ضعیفی دارند و تا حدودی از سایر عوامل مجزا هستند. گروه دوم عوامل وابسته هستند که قدرت نفوذ ضعیف، اما وابستگی بالایی دارند. گروه سوم شامل عوامل متصل است که قدرت نفوذ و وابستگی بالایی دارند. در واقع، هر گونه عملی روی این عوامل موجب تغییر بر روی سایر عوامل می‌شود و گروه چهارم عوامل مستقل هستند که از قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایینی برخوردارند و در اصطلاح عوامل کلیدی خوانده می‌شوند. واضح است که این عوامل در یکی از دو گروه مستقل یا پیوندی قرار می‌گیرند.

یافته‌ها

برای شناسایی ابعاد آموزش مجازی و سنجش‌های آن از روش تحلیل کیفی پدیدارشناسی استفاده شده است. پس از انجام مصاحبه‌ها و دستیابی به اشباع نظری، با استفاده از راهبرد ۷ مرحله‌ای کلایزی^۲ داده‌های به دست آمده، تحلیل گردید. در نهایت مضامین اصلی پژوهش شامل ۱۰ مضمون اصلی تعیین گردید.

سازده‌های مورد بررسی جهت ارائه مدل آموزش مجازی عدالت محور عبارتند از: آموزش مجازی عدالت محور (D01)، ارتقاء مهارت‌های دیجیتالی معلمان (D02)، ارتقاء مهارت‌های فناورانه دانش‌آموزان (D03)، برنامه‌ریزی استراتژیک آموزش مجازی (D04)، توسعه آموزش مجازی در مناطق روستایی (D05)، درک شکاف‌های امکانات زیرساختی (D06)، سیستم ارزیابی عملکرد آموزش مجازی (D07)، سیستم فراگیر نظارتی آموزش مجازی (D08)، عدالت‌محوری در رسانه‌های اجتماعی (D09)، فرهنگ‌سازی آموزش مجازی (D10).

تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری پس از تعیین عوامل، پرسشنامه ماتریسی طراحی شده و خبرگان این عوامل را به صورت زوجی مورد بررسی قرار دادند. اطلاعات حاصله بر اساس روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری جمع‌بندی شده

در گام بعدی ماتریس دستیابی نهایی که با اعمال روابط تعدی موجود در بین متغیرها تشکیل می‌شود به دست می‌آید. به این ترتیب می‌توان فاز بعدی از مراحل اجرای مدل‌سازی ساختاری-تفسیری را به انجام رساند. در این ماتریس روابط ثانویه بین ابعاد/شاخص‌ها کنترل می‌شود. رابطه ثانویه به صورتی است که اگر بعد I به بعد J و بعد J به بعد K منجر شود، پس بعد I به بعد K منجر خواهد شد و اگر در ماتریس دستیابی این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح شده و روابطی که از قلم افتاده جایگزین شوند. بدین ترتیب برخی از عناصر صفر تبدیل به یک خواهد شد که به صورت (۱*) نشان داده می‌شود. با شناسایی روابط ثانویه و اصلاح ماتریس دریافتی، ماتریس نهایی به دست می‌آید. در واقع با این کار سازگاری درونی ماتریس برقرار می‌شود.

برای سازگار کردن ماتریس، دو روش زیر از روش‌های متداول می‌باشد:

• روش اول: در این روش، پس از بدست آوردن ماتریس‌های SSIM و دستیابی، در صورت وجود ناسازگاری درون ماتریس، می‌بایست دوباره پرسشنامه توسط خبرگان تکمیل گردد و آنگاه دوباره سازگاری ماتریس بررسی شود و این کار آنقدر تکرار شود تا ماتریسی سازگار بدست آید.

• روش دوم: در این روش از قوانین ریاضی برای ایجاد سازگاری استفاده می‌شود. بدین صورت که ماتریس دستیابی را به توان (k+1) می‌رساند و $k > 1$ می‌باشند. البته عملیات به توان رساندن ماتریس باید طبق قاعده بولین^۱ باشد، که بر اساس این قاعده $1 * 1 = 1$ و $1 + 1 = 1$ می‌باشد.

سیس تعیین سطح و اولویت متغیرها انجام می‌گردد. بدین منظور، بایستی مجموعه دستیابی، مجموعه پیش‌نیاز و مجموعه مشترک برای هر متغیر تعیین شود. مجموعه‌ی دستیابی برای هر متغیر مجموعه‌ای است که در آن سطرها ماتریس دستیابی نهایی به صورت یک ظاهر شده باشند و مجموعه‌ی پیش‌نیاز، مجموعه‌ای است که در آن ستون‌ها به صورت یک ظاهر شده باشند. با به دست آوردن اشتراک این دو مجموعه، مجموعه‌ی مشترک به دست خواهد آمد. در صورت برابر بودن مجموعه‌ی دستیابی با مجموعه‌ی مشترک، عامل یا عوامل به عنوان سطح بالا (سطح اول) در نظر گرفته می‌شود، و با حذف این عناصر و تکرار این مرحله برای سایر عناصر، سطح تمام عناصر تعیین می‌شود.

پس از تعیین روابط و سطح عوامل می‌توان آن‌ها را به شکل مدلی ترسیم کرد. به همین منظور ابتدا عوامل بر حسب سطح آن‌ها به

² Colaizzi

¹-Boolean

و ماتریس خود تعاملی ساختاری تشکیل شد. نتایج حاصل از پرسشنامه در مورد عوامل در جدول شماره ۳ آورده شده است.

جدول ۳- ماتریس خودتعاملی ساختاری SSIM

D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	SSIM
A	A	A	A	A	A	A	A	A		D01
A	A	A	A	A	A	O	X			D02
A	A	A	A	A	A	A				D03
O	V	V	V	X	X					D04
V	V	V	O	X						D05
V	O	V	V							D06
V	V	X								D07
V	V									D08
V										D09
										D10

این ماتریس از تبدیل ماتریس خود تعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی (صفر و یک) به دست می‌آید. ماتریس دسترسی اولیه در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

تشکیل ماتریس دریافتی

جدول ۴- ماتریس دریافتی سازه‌های آموزش مجازی عدالت‌محور

D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	RM
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	D01
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	D02
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	D03
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	D04
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	D05
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	D06
1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	D07
1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	D08
1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	D09
1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	D10

دسترسی اولیه این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح شده و روابطی که از قلم افتاده جایگزین شود. ماتریس دسترسی نهایی طبق جدول شماره ۵ بدست آمد. خانه‌هایی که با علامت * مشخص شده‌اند، نشان می‌دهند که در ماتریس دسترسی اولیه صفر بوده و پس از سازگاری عدد یک گرفته‌اند.

ایجاد ماتریس دسترسی نهایی پس از آن که ماتریس دسترسی اولیه بدست آمد، روابط ثانویه عوامل کنترل می‌گردد. رابطه ثانویه به صورتی است که اگر عامل i منجر به عامل j شود و همچنین عامل j منجر به عامل k شود، آنگاه عامل i نیز منجر به عامل k خواهد شد. اگر در ماتریس

جدول ۵- ماتریس دسترسی نهایی سازه‌های آموزش مجازی عدالت‌محور

D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	TM
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	D01
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	D02
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	D03

1*	1	1	1	1	1	1	1	1*	1	D04
1	1	1	1*	1	1	1	1	1	1	D05
1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	D06
1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	D07
1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	D08
1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	D09
1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	D10

❖ مجموعه دستیابی (عناصر سطر، خروجی یا اثرگذاری‌ها):
 متغیرهایی که از طریق این متغیر می‌توان به آن‌ها رسید.
 ❖ مجموعه پیش‌نیاز (عناصر ستون، ورودی یا اثرپذیری‌ها):
 متغیرهایی که از طریق آن‌ها می‌توان به این متغیر رسید.

تعیین روابط و سطح‌بندی ابعاد و شاخص‌ها
 برای تعیین روابط و سطح‌بندی معیارها باید مجموعه خروجی‌ها و
 مجموعه ورودی‌ها برای هر معیار از ماتریس دریافتی استخراج شود.

جدول ۶- مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح

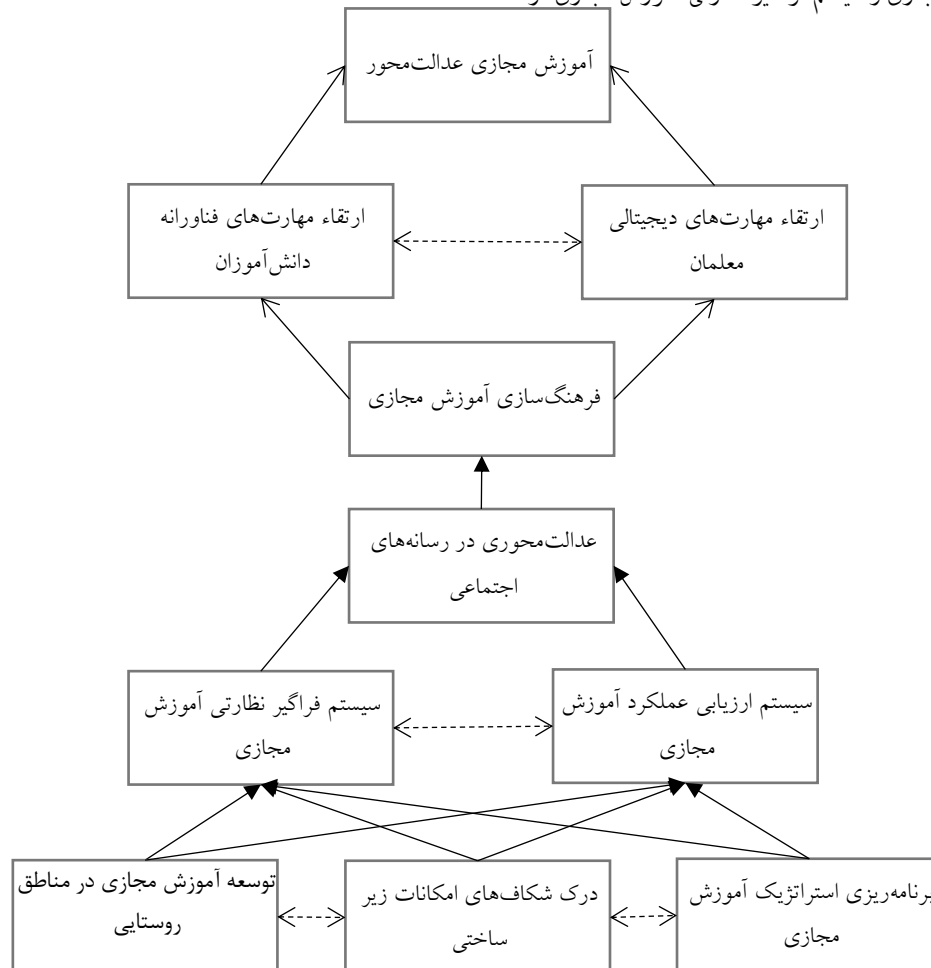
اشتراک	ورودی: اثرپذیری	خروجی: اثرگذاری	
D01	D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07, D08,D09,D10	D01	D0 1
D02,D03	D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08, D09,D10	D01,D02,D03	D0 2
D02,D03	D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08, D09,D10	D01,D02,D03	D0 3
D04,D05, D06	D04,D05,D06	D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07, D08,D09,D10	D0 4
D04,D05, D06	D04,D05,D06	D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07, D08,D09,D10	D0 5
D04,D05, D06	D04,D05,D06	D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07, D08,D09,D10	D0 6
D07,D08	D04,D05,D06,D07,D08	D01,D02,D03,D07,D08,D09,D10	D0 7
D07,D08	D04,D05,D06,D07,D08	D01,D02,D03,D07,D08,D09,D10	D0 8
D09	D04,D05,D06,D07,D08,D09	D01,D02,D03,D09,D10	D0 9
D10	D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10	D01,D02,D03,D10	D1 0

اولین متغیری که اشتراک دو مجموعه برابر با مجموعه قابل دستیابی (خروجی‌ها) باشد، سطح اول خواهد بود. بنابراین عناصر سطح اول بیشترین تاثیرپذیری را در مدل خواهند داشت. پس از تعیین سطح، معیاری که سطح آن معلوم شده از تمامی مجموعه حذف کرده و مجدداً مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها را تشکیل داده و سطح متغیر بعدی به دست می‌آید.
 بنابراین آموزش مجازی عدالت محور در سطح اول قرار دارد. پس از شناسایی متغیر(های) سطح اول این متغیر(ها) حذف می‌شوند و مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها بدون در نظر گرفتن متغیرهای

مجموعه خروجی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است که از آن تاثیر می‌پذیرد. مجموعه ورودی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است که بر آن تاثیر می‌گذارد. سپس مجموعه روابط دو طرفه معیارها مشخص می‌شود.
 برای متغیر C_i مجموعه دستیابی (خروجی یا اثرگذاری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق متغیر C_i می‌توان به آن‌ها رسید. مجموعه پیش‌نیاز (ورودی یا اثرپذیری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق آن‌ها می‌توان به متغیر C_i رسید. پس از تعیین مجموعه دستیابی و مجموعه پیش‌نیاز، اشتراک دو مجموعه حساب می‌شود.

سطح پنجم قرار دارند. متغیرهای برنامه‌ریزی استراتژیک آموزش مجازی، درک شکاف‌های امکانات زیرساختی و توسعه آموزش مجازی در مناطق روستایی در سطح ششم قرار دارند. الگوی نهائی سطوح متغیرهای شناسائی شده در شکل ۱ نمایش داده شده است. در این نگاره فقط روابط معنادار عناصر هر سطح بر عناصر سطح زیرین و همچنین روابط درونی معنادار عناصر هر سطح در نظر گرفته شده است.

سطح اول محاسبه می‌شود. مجموعه مشترک شناسائی و متغیرهایی که اشتراک آن‌ها برابر مجموعه ورودی‌ها باشد به عنوان متغیرهای سطح دوم انتخاب می‌شوند. با توجه به خروجی محاسبات ISM ارتقاء مهارت‌های دیجیتالی معلمان و ارتقاء مهارت‌های فناورانه دانش‌آموزان در سطح دوم قرار دارد. متغیر فرهنگ‌سازی آموزش مجازی در سطح سوم قرار دارد. متغیر عدالت‌محوری در رسانه‌های اجتماعی در سطح چهارم قرار دارد. متغیرهای سیستم ارزیابی عملکرد آموزش مجازی و سیستم فراگیر نظارتی آموزش مجازی در



شکل ۱- الگوی اولیه مدل آموزش مجازی عدالت‌محور

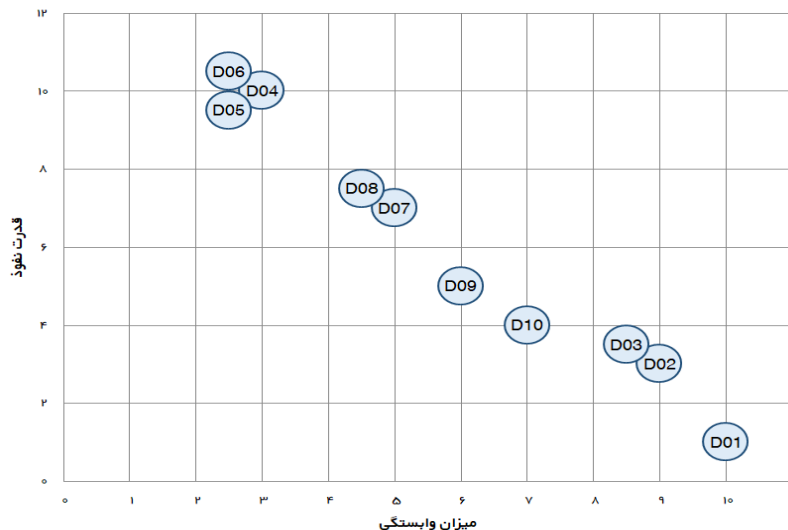
معیارهای کلیدی قدرت نفوذ و وابستگی معیارها در ماتریس دسترسی نهایی تشکیل می‌شود. نمودار قدرت-وابستگی برای متغیرهای مورد مطالعه در شکل ۲ را نشان می‌دهد.

تحلیل قدرت نفوذ-وابستگی (نمودار MICMAC) در مدل (ISM) روابط متقابل و تأثیرگذاری بین معیارها و ارتباط معیارهای سطوح مختلف به خوبی نشان داده شده است که موجب درک بهتر فضای تصمیم‌گیری به وسیله مدیران می‌شود. برای تعیین

جدول ۷- قدرت نفوذ و میزان وابستگی متغیرهای الگوی آموزش مجازی عدالت‌محور

متغیرهای پژوهش	میزان وابستگی	قدرت نفوذ	سطح
آموزش مجازی عدالت‌محور (D01)	۱۰	۱	۱
ارتقاء مهارت‌های دیجیتالی معلمان (D02)	۹	۳	۲
ارتقاء مهارت‌های فناورانه دانش‌آموزان (D03)	۹	۳	۲
برنامه‌ریزی استراتژیک آموزش مجازی (D04)	۳	۱۰	۶
توسعه آموزش مجازی در مناطق روستایی (D05)	۳	۱۰	۶

۶	۱۰	۳	درک شکاف‌های امکانات زیر ساختی (D06)
۵	۷	۵	سیستم ارزیابی عملکرد آموزش مجازی (D07)
۵	۷	۵	سیستم فراگیر نظارتی آموزش مجازی (D08)
۴	۵	۶	عدالت‌محوری در رسانه‌های اجتماعی (D09)
۳	۴	۷	فرهنگ‌سازی آموزش مجازی (D10)



شکل ۲- نمودار قدرت نفوذ و میزان وابستگی (خروجی میک-مک)

بسیار بالاست و هر تغییر کوچکی بر روی این متغیرها باعث تغییرات اساسی در سیستم می‌شود.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش، پس از کدگذاری متون مصاحبه‌ها، با حذف معیارهای هم‌معنی و پرتکرار و در نهایت با مقوله‌بندی و دسته‌بندی معیارهای نهایی، تعداد ۱۰ مقوله اصلی و ۴۷ مقوله فرعی حاصل گردید. مقوله‌های اصلی احصاء شده عبارتند از: آموزش مجازی عدالت‌محور، توسعه آموزش مجازی در مناطق روستایی، ارتقاء مهارت‌های دیجیتال معلمان، عدالت‌محوری در رسانه‌های اجتماعی، ارتقاء مهارت‌های فناورانه دانش‌آموزان، فرهنگ‌سازی آموزش مجازی، سیستم فراگیر نظارتی آموزش مجازی، سیستم ارزیابی عملکرد آموزش مجازی، درک شکاف‌های مرتبط با امکانات زیرساختی آموزش الکترونیک و برنامه‌ریزی استراتژیک آموزش مجازی.

مقوله‌های فرعی آموزش مجازی عدالت‌محور عبارتند از: همسان شدن شرایط آموزشی برای دانش‌آموزان در کل کشور، درگیر شدن به تفکر و تأمل در تمامی سطوح و لایه‌های آموزش و پرورش، ارائه نوآوری آموزشی جدید جهت تقویت دانش‌آموزان، تحقق و توسعه عدالت آموزشی در تمامی نقاط کشور، تقویت مسئولیت‌پذیری اجتماعی افراد، افزایش مهارت‌های دیجیتال والدین. در تحقیق [۱۳] به مؤلفه تحقق و توسعه عدالت آموزشی در تمامی نقاط کشور اشاره

بر اساس قدرت وابستگی و نفوذ متغیرها، می‌توان دستگاه مختصاتی تعریف کرد و آن را به چهار قسمت مساوی تقسیم نمود. در این پژوهش، گروهی از متغیرها در زیرگروه محرک قرار گرفتند، این متغیرها قدرت نفوذ زیاد و وابستگی کمی دارند. در دسته بعدی متغیرهای وابسته قرار دارند که به گونه‌ای نتایج فرایند توسعه محصول‌اند و کمتر می‌توانند زمینه‌ساز متغیرهای دیگر شوند. در این تحلیل متغیرها به چهار گروه خودمختار، وابسته، پیوندی (رابط) و مستقل تقسیم می‌شوند.

خودمختار^۱: متغیرهای خودمختار میزان وابستگی و قدرت هدایت کمی دارند. این معیارها عموماً از سیستم جدا می‌شوند، زیرا دارای اتصالات ضعیف با سیستم هستند. تغییری در این متغیرها باعث تغییر جدی در سیستم نمی‌شود.

وابسته^۲: متغیرهای وابسته دارای وابستگی قوی و هدایت ضعیف هستند. این متغیرها اصولاً تأثیرپذیری بالا و تأثیرگذاری کمی روی سیستم دارند.

مستقل^۳: متغیرهای مستقل دارای وابستگی کم و هدایت بالا می‌باشند. به عبارتی دیگر تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری کم از ویژگی‌های این متغیرها است.

پیوندی^۴: متغیرهای رابط یا پیوندی از وابستگی بالا و قدرت هدایت بالا برخوردارند. به عبارتی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری این معیارها

³ Independent variables

⁴ Linkage variables

¹ Autonomous variables

² Dependent variables

برای ما تعریف می‌کند و نقشه راهبردی می‌کشند و لذا برای تحقق سبک عدالت‌محوری، مسئولین ذیربط باید تدابیر لازم را داشته باشند [۱۸].

مقوله‌های فرعی ارتقاء مهارت‌های فناورانه دانش‌آموزان عبارتند از: بهره‌گیری از روش‌های نوین سمعی و بصری، ایجاد رقابت و انگیزه برای انجام به موقع تکالیف و ارسال آن به معلم توسط دانش‌آموزان، ایجاد زمینه ارتباط بیشتر میان دانش‌آموزان و خانواده‌ها، افزایش انگیزش تحصیلی و سواد رسانه‌ای، استفاده از تمام جوانب آموزش مجازی. در نتایج مطالعه آناستاسیوس (۲۰۰۸) نیز به مولفه تعامل طرفین یادگیری به کمک ارتباطات اشاره شده و با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد. نظام‌های آموزشی نقش خطیر خود را در آماده کردن کودکان برای ورود به جامعه و بازار کار پذیرفته‌اند و برای رسیدن به این هدف، مدارس نقش مهمی را در فراهم کردن فرصت‌های برابر و عادلانه آموزشی و آموزش مهارت‌ها دارند. فراهم کردن فرصت‌های برابر و عادلانه آموزشی و دسترسی به آن، جزئی از عدالت آموزشی است. رسیدن به عدالت آموزشی برای تمام جوامعی که آموزش و پرورش را یک جزء مهم در زندگی افراد می‌دانند، امری اصلی به شمار می‌رود [۱۹].

مقوله‌های فرعی فرهنگ‌سازی آموزش مجازی عبارتند از: اعطای اعتبارات و امکانات مالی مکفی به آموزش مجازی، حمایت مادی و معنوی دولت از آموزش مجازی، ارتقاء بحث تحقیق و توسعه در اجتماع، تقویت فرهنگ عمومی و جامعه پذیرکردن آموزش مجازی، ایجاد اعتماد به نفس برای تدریس و به اشتراک گذاشتن در گروه کلاسی. در نتایج مطالعه [۹] نیز به مولفه روش‌های تدریس اشاره شده و با نتایج پژوهش حاضر همسو است. آموزش و پرورش، حق همه است و افراد را برای داشتن یک زندگی بهتر، توسعه توانایی‌های فردی و ورود به فرصت‌های اجتماعی آماده می‌کند (روبرت، ۲۰۱۷). در واقع با آموزش عدالت محور می‌توان به تقویت ارزش‌ها و ظرفیت‌های شخصی برای رعایت اصول عدالت در رفتارهای روزانه فردی و اجتماعی دست یافت که حساس به باورها و هنجارهای فرهنگی باشد [۷].

مقوله‌های فرعی سیستم فراگیر نظارتی آموزش مجازی عبارتند از: افزایش و تقویت راه‌های دسترسی به آموزش مجازی، اجرای قوانین و مقررات آموزشی، تامین استانداردهای لازم برای طراحی، توسعه و پیاده‌سازی راه‌کارهای عدالت آموزشی، بهره‌مندی از خدمات الکترونیکی در زمینه آموزش، تولید نرم‌افزارهای آموزشی تعامل محور. در نتایج مطالعه کائو و همکاران (۲۰۰۶) نیز به اهمیت استفاده از تکنولوژی، محصولات و خدمات اشاره شده و از این منظر با نتایج پژوهش حاضر سازگار است. ارتقا و توسعه‌ی سطح کیفیت آموزشی، نیاز به انتقال دانش در کوتاه‌ترین زمان دارد؛ به طوری که سیستم‌های سنتی آموزش جهت برآوردن نیازهای آموزشی مدرن امروزی کافی نیست. در آموزش مجازی می‌توان از ترکیب نمودن شیوه‌های مختلف یادگیری مانند متن، صوت و تصویری و غیره به حداکثر بازده در یادگیری دست یافت [۳۲]. فناوری اطلاعات و ارتباطات، تحولات شگرفی را در تمام زوایای زندگی فردی و جمعی

کردند که از این منظر با نتایج پژوهش حاضر همسو می‌باشد. توضیح آن که آموزش مجازی آن نوع از یادگیری است که در آن از فناوری برای تسهیل فرآیند یادگیری و مستقل شدن از زمان و مکان برای یادگیری استفاده می‌شود. این نوع آموزش، امکانات فراوانی را از نظر ارائه مطالب در قالب فیلم و صدا در اختیار معلمان و دانش‌آموزان قرار می‌دهد و حتی دانش‌آموزان می‌توانند به آرشو مطالبی که معلم مطرح کرده است، دسترسی داشته باشند و این اطلاعات در هر ساعت و مکانی در دسترس خواهد بود [۱۴].

مقوله‌های فرعی توسعه آموزش مجازی در مناطق روستایی عبارتند از: بهره‌مند شدن تمامی افراد از معلمان توانمند، کاهش تبعیض بین افراد از لحاظ جنسیت، طبقه اجتماعی و ...، حفظ سلامتی افراد در زمان شیوع ویروس کرونا، برآورده‌سازی نیازهای متفاوت دانش‌آموزان. در نتایج مطالعه [۱۵] نیز به مولفه اجتماع و طبقه اجتماعی اشاره شده و با نتایج پژوهش حاضر هماهنگ است. توضیح آن که پیشرفت جهان در فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث گسترش وسیع فرصت‌های یادگیری و دسترسی به منابع علمی و آموزش؛ یعنی، عدالت آموزشی که باعث جلوگیری، حذف یا کاهش تبعیض بین افراد از لحاظ جنسیت، نژاد، وضعیت جهانی، سنی، طبقه اجتماعی می‌باشد، شده است. بر این اساس، مردم سراسر دنیا غالباً می‌دانند که با وارد کردن تکنولوژی‌های جدید نیاز به بازنگری در اعمال روش‌های آموزشی سنتی دارند. به همین خاطر از سال‌ها پیش در کشورهای اروپایی اقدامات اساسی انجام گرفته است [۳].

مقوله‌های فرعی ارتقاء مهارت‌های دیجیتال معلمان عبارتند از: افزایش خودکارآمدی و توان علمی معلمان نسبت به قبل از شرایط کرونا، افزایش تسلط معلمان در استفاده از نرم‌افزارهای مختلف آموزش مجازی، ارتقاء مهارت معلمان در بحث آموزش مجازی. در مطالعه [۱۳] نیز به مولفه به کارگیری فناوری اطلاعات و گسترش فرصت‌های برابر آموزشی دست یافتند که با نتایج پژوهش حاضر هم‌راستا است. بیان مفهوم مهارت‌های دیجیتالی دستخوش تغییرات اساسی شده و نه تنها روی مهارت‌های تکنولوژی تمرکز کرده است [۱۶]، بلکه همچنین به اجزای شناختی و نگرشی شخصیت نیز توجه داشته است. این تکنولوژی‌ها زیرمجموعه‌ای از تکنولوژی‌های الکترونیکی شامل انواع سخت‌افزارها و نرم‌افزارها که افراد برای مقاصد تفریحی، اجتماعی و آموزشی در خانه یا مدرسه از آن‌ها استفاده می‌کنند، هستند [۱۷].

مقوله‌های فرعی عدالت‌محوری در رسانه‌های اجتماعی عبارتند از: دسترسی برابر همه افراد به دانش و اطلاعات مورد نیاز، تسهیل ارتباط متقابل میان مدیران، معلمان و دانش‌آموزان، ارائه آموزش حساس به باورها و هنجارهای فرهنگی. در نتایج مطالعه ایشوچی (۲۰۱۴) نیز به مولفه فرهنگی اشاره شده و از این منظر با نتایج پژوهش حاضر همسو است. رسانه‌های تصویری تأثیر فراوانی بر سبک زندگی افراد دارند تا حدی که در شکل‌گیری نظام فکری افراد مؤثرند و این نظام فکری است که پایه‌های سبک زندگی را مشخص می‌کند. این اثرگذاری نیز به دلیل استفاده اغلب مردم از آن‌ها می‌باشد که در غالب برنامه‌های سرگرم‌کننده، وابستگی افراد را نیز به خود بیشتر کرده‌اند. در واقع، رسانه‌ها سبک زندگی را

عدالت محور، تعیین قوانین و دستورالعمل‌های عدالت محور آموزش مجازی. در نتایج مطالعه [۲۱] نیز به مولفه سیاست‌های گسترش کمی آموزش عالی اشاره شده و از این منظر با نتایج پژوهش حاضر همسو است. نگرانی عمده استفاده از آموزش مجازی دور شدن از روابط انسانی و حرکت به سوی دنیای مجازی است. کاهش ارتباط رو در رو با معلم باعث اضطراب در بعضی از فراگیران می‌شود. برنامه‌های آموزش الکترونیکی کنونی از کیفیت لازم برخوردار نیست. عدم وجود زیرساخت‌های لازم برای آموزش مجازی با کمک اینترنت از قبیل محدودیت در پهنای باند که باعث کارایی کمتر در صدا، ویدیو، و تصاویر متحرک می‌باشد و این‌ها باعث اتلاف وقت زیادی می‌شود. برای تحقق و توسعه در آموزش عالی باید به عوامل امکانات برابر و به روز برای همه افراد، تقویت مهارت‌های علمی و عملی و برنامه‌ریزی مستمر آموزشی و ارزشیابی و اصلاح مستمر توجه شود [۲۲].

طبق الگوی پژوهش عناصر سطح شش یعنی «برنامه‌ریزی استراتژیک آموزش مجازی»، «درک شکاف‌های امکانات زیرساختی»، «توسعه آموزش مجازی در مناطق روستایی» بیشترین تأثیر را در آموزش مجازی عدالت محور دارند. این عناصر بر سیستم ارزیابی عملکرد آموزش مجازی و سیستم فراگیر نظارتی آموزش مجازی اثر می‌گذارند. به همین ترتیب «عدالت‌محوری در رسانه‌های اجتماعی» بر «فرهنگ‌سازی آموزش مجازی» و فرهنگ‌سازی نیز بر «ارتقاء مهارت‌های دیجیتال معلمان» و «ارتقاء مهارت‌های فناورانه دانش‌آموزان» تأثیر می‌گذارند. این جریان در نهایت به «آموزش مجازی عدالت محور» منجر می‌شود.

براساس نمودار قدرت نفوذ-وابستگی متغیرهای برنامه‌ریزی استراتژیک آموزش مجازی، درک شکاف‌های امکانات زیرساختی و توسعه آموزش مجازی در مناطق روستایی قدرت نفوذ بالایی داشته و تأثیرپذیری کمی دارند و در ناحیه متغیرهای مستقل قرار گرفته است. متغیرهای آموزش مجازی عدالت محور، ارتقاء مهارت‌های دیجیتال معلمان و ارتقاء مهارت‌های فناورانه دانش‌آموزان نیز از وابستگی بالا اما نفوذ اندکی برخوردار هستند، بنابراین متغیرهای وابسته محسوب می‌شوند. متغیرهای فرهنگ‌سازی آموزش مجازی، عدالت‌محوری در رسانه‌های اجتماعی، سیستم ارزیابی عملکرد آموزش مجازی و سیستم فراگیر نظارتی آموزش مجازی قدرت نفوذ و میزان وابستگی مشابهی دارند، بنابراین متغیرهای پیوندی هستند. لازم به تذکر است هیچ متغیری نیز در ربع اول یعنی ناحیه خودمختار قرار نگرفته است.

با توجه به یافته‌های پژوهش به مدیران مدارس استان گلستان پیشنهاد می‌گردد:

۱. با افزایش خودکارآمدی و توان علمی معلمان نسبت به قبل از شرایط کرونا گامی مهم در جهت تقویت مهارت‌های فناورانه آن‌ها بردارند.
۲. فراهم نمودن دسترسی برابر همه افراد به دانش و اطلاعات مورد نیاز به همراه تسهیل ارتباط متقابل میان مدیران، معلمان و دانش‌آموزان به ارائه آموزش حساس به باورها و هنجارهای فرهنگی پرداخته شود.

ایجاد کرده است، به طوری که در تعلیم و تربیت باعث تولد و رشد یادگیری الکترونیکی و مدرسه مجازی و هوشمند شده است [۳۳]. مقوله‌های فرعی سیستم ارزیابی عملکرد آموزش مجازی عبارتند از: منعطف‌سازی یادگیری برای دانش‌آموزان، بازنگری در تدوین برنامه‌ها و کتب درسی، تلفیق فناوری‌های الکترونیکی در فرآیند آموزش و یادگیری، مجهز نمودن دانش‌آموزان به مهارت‌های یادگیری الکترونیکی، شناسایی نقاط قوت و ضعف دانش‌آموزان. در نتایج مطالعه [۱۲] نیز به اهمیت مولفه یادگیری اشاره شده و با نتایج پژوهش حاضر همسو است. ارزیابی عملکرد آموزش مجازی، یکی از وظایف خطیر مدیریت است که به ارزیابی رسمی و منظم دانش‌آموزان و معلمان پرداخته، نحوه انجام وظایف و مسئولیت‌های محوله آنان را نسبت به هدف یا اهداف مدون بررسی می‌کند. نتایج این ارزشیابی، به مدیران مدارس کمک می‌کند تا ضمن ارائه شناخت علمی و دقیق از توانایی‌های بالقوه و ضعف‌های موجود، معلمان و دانش‌آموزان در جهت رشد و تعالی نیروی انسانی گام بردارند و در حل مسائلی مانند: شناخت نیازهای آموزشی، پیشرفت حرفه‌ای و تکامل شخصیتی، کاهش ناراضی، مبنای تشخیص شایستگی، تعیین معیار و ضابطه و روش صحیح ارائه امتیازات، ایجاد انگیزه و بالاخره افزایش اثربخشی و کارایی آموزشی تصمیماتی بجا و شایسته اتخاذ کنند [۲۰].

مقوله‌های فرعی درک شکاف‌های مرتبط با امکانات زیرساختی آموزش الکترونیکی عبارتند از افزایش دسترسی به اینترنت پرسرعت برای افراد، رفع محدودیت‌های اتصال به شبکه، ایجاد امنیت کامل در آموزش مجازی، ارتقاء زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، توجه به جایگاه و نقش مهم آموزش و پرورش و بهبود زیرساخت‌های اینترنتی، ساده‌سازی فرآیند آموزش مجازی، طراحی و معرفی برنامه‌های داخلی برای استفاده عموم دانش‌آموزان. در نتایج مطالعه [۱] نیز به مولفه طراحی و تدوین برنامه‌ها اشاره شده و از این منظر با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد. عدالت آموزشی یکی از پرچالش‌ترین مباحث در آموزش و پرورش است. ایجاد محیط یادگیری بدون استرس، رساندن دانش‌آموزان به رشد و بالندگی، اجرای یکسان قوانین و مقررات آموزشی برای همه افراد و فراهم نمودن زمینه‌های رسیدن به مهارت و آمادگی برای بازار کار از مقوله‌های عدالت آموزشی می‌باشد [۶]. اولویت دادن به تربیت نیروی انسانی بومی، ایجاد انگیزه در معلمان برای خدمت در مناطق محروم، توزیع متناسب معلمان با کیفیت و ماهر در مناطق، گسترش مدارس دخترانه سطوح بالاتر در مناطق محروم، افزایش سرانه دانش‌آموزان مناطق محروم، فراهم کردن امکانات برای رفع محرومیت آموزشی نیز از راهکارهای برابری فرصت‌ها و عدالت آموزشی می‌باشد [۱۹].

مقوله‌های فرعی برنامه‌ریزی استراتژیک آموزش مجازی عبارتند از ایجاد چشم‌انداز دقیق‌تری برای آموزش و پرورش در بحث انتقال مطالب و یادگیری از راه دور، تدوین ماموریت‌های آموزش مجازی با رویکرد عدالت‌محور، تعیین اهداف بلندمدت جهت برقراری عدالت در آموزش، تنظیم استراتژی و راهبردهای دستیابی به عدالت در آموزش مجازی، تدوین سیاست‌ها و خط‌مشی‌های آموزشی

communication technology in teaching with perceived educational justice and trust. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 7(1): 144-127.

7. Jafari, Ismail; Homayouni Bakshaish, Nasreen and Alam El Hadi, Jamila (1400). Students' lived experience of justice in virtual education courses. *Education strategies in medical sciences*. 15 (2):238-222.

8. Afarazande, Sayeda Sara, Mirzaei, Taibeh, Pouraboli, Betul and Sabzevari, Sakineh. (2015). The relationship between educational justice and academic civic behavior from the point of view of nursing students. *Medical ethics*, 10(35): 117-140.

9. Haji, Jamal, Mohammadi Mehr, Mozghan and Mohammadi Azar, Hadiqeh. (1400). Representing the problems of education in virtual space using the happy program during the pandemic period: a phenomenological study. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 11(3): 153-174.

10. Faqih Aram, Betoul, Zarei Zawarki, Ismail and Mahdizadeh, Adele. (2019). The feasibility of establishing a virtual education system for educators in the east of Gilan province. *Educational and School Studies*, 9(4): 159-172.

11. Ghanbari, Salar, Rizgi Shirsawar, Hadi, Ziaei, Mohammad Sadiq and Mosleh, Maryam. (2018). Presenting the evaluation model of e-learning in the e-unit of Islamic Azad University. *Educational Management Research Quarterly*, 11(41): 100-75.

12. Mohammadzadeh, Reza, Yadgari, Ferdous and Sharifi, Ali Asghar. (2018). Investigating the factors affecting educational justice in Islamic Azad Universities in Tehran. *Educational Leadership and Management Quarterly*, 13(2): 217-232.

13. Abbasi Kashi, Hamed, Shams Morgani, Gholamreza, Saraji, Farhad and

۳. با بهره‌گیری از روش‌های نوین سمعی و بصری به ایجاد رقابت و انگیزه برای انجام به موقع تکالیف و ارسال آن به معلم توسط دانش‌آموزان بپردازند.

۴. با اعطای اعتبارات و امکانات مالی مکفی به آموزش مجازی به ارتقاء بحث تحقیق و توسعه در اجتماع پرداخته شود.

۵. با افزایش و تقویت راه‌های دسترسی به آموزش مجازی و اجرای قوانین و مقررات آموزشی به تامین استانداردهای لازم برای طراحی، توسعه و پیاده‌سازی راه‌کارهای عدالت آموزشی بپردازند.

۶. منعطف‌سازی یادگیری برای دانش‌آموزان از طریق بازنگری در تدوین برنامه‌ها درسی.

۷. با افزایش دسترسی به اینترنت پرسرعت برای افراد و رفع محدودیت‌های اتصال به شبکه، فضایی امن و قابل دسترس را برای دانش‌آموزان فراهم آورند.

References

1. Islami Harandi, Fatemeh, Karimi, Fariba and Nadi, Mohammad Ali. (2018). Identifying the components of educational justice in Iran's education. *Educational Systems Research Quarterly*, 13(47): 55-75.
2. Salehi, Mohammad and Chari Sarasti, Fereshte. (2013). Examining the role of information and communication technology on educational justice from the point of view of principals of secondary schools in Mazandaran province. *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 5(1): 43-57.
3. Bagherzadeh Homai, Mehrangiz (2019). The effect of online training on learning and memorizing interactions. *Ormazd Journal*, 51(2): 135-126.
4. Salimi, Samaneh and Fardin, Mohammad Ali. (2019). The role of the corona virus in virtual education, with an emphasis on opportunities and challenges. *Educational Sciences and Psychology*, 8(2): 49-60.
5. Rezaei, Ali Mohammad. (2019). Evaluation of students' learning in the era of Corona: challenges and solutions. *Educational Psychology*, 16(55): 179-214.
6. Shafipour Mutlaq, Farhad and Gadi Fini, Tahereh. (2015). The relationship between the use of information and

twelfth national conference on quality assessment in university systems.

21. Feridouni, Samia, Rouhani, Shadi. (2018). Quantitative expansion policies of higher education in Iran and its consequences on educational justice. *Research and planning in higher education*. 25 (2):1-21.

22. Shahbeigi, Farzaneh, Nazari, Samaneh. (1390). Virtual education: advantages and limitations. *Yazd Center for Studies and Development of Medical Sciences Education*. 6(1): 47-54.

23. Macleod, C. M. (2010). Development of women's education in Kenya, *International NGO journal*, 5(3), 68-73.

24. Rhema, A., & Miliszewska, I. (2010). Towards e-learning in higher education in Libya. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 7(1), 423-437.

25. Ojo, D., & Olakulehin, F. (2020). Attitudes and perceptions of students to open and distance learning in Nigeria. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 7(1).

26. Zhuang, Z., Zhao, S., Lin, Q., Cao, P., Lou, Y., Yang, L., & He, D. (2020). Preliminary estimation of the novel coronavirus disease (COVID-19) cases in Iran: A modelling analysis based on overseas cases.

27. Thompson (2013). Educational justice for all: the capability approach and inclusive education leadership. *International Journal of Inclusive Education*, 17(5), 490-506.

28. Bagale.S (2020). Fighting Against COVID-19 For Educational Justice in Nepal. *International Journal of Inclusive Education*, 24(2): 3-11.

29. Fauzi, I., & Khusuma, I. (2020). Teachers' Elementary School in Online Learning of COVID-19 Pandemic Condition. *Jurnal Iqra' : Kajian Ilmu Pendidikan*, 5(1), 7-58.

Rezaizadeh, Morteza. (2018). Learner evaluation tools in e-learning environment. *Technology Growth Quarterly*, 16(6): 23-33.

14. Razavi, Seyyed Abbas and Khalifa, Qadratullah. (2011). Evaluation and quality assurance in e-learning using the importance-performance analysis model. *E-Learning*, 3(1): 44-33.

15. Mehdi, Mehdi, Yemeni Dozi Sorkhabi, Mohammad, Rezaizadeh, Morteza and Manadi, Morteza. (2019). Capability and equity approach in higher education: Transcombination of students' capabilities. *Research and planning quarterly in higher education*. 26(1):1-22.

16. Sharifzadeh, Hakime Elsadat, Salehi Imran, Ebrahim and Joanmard, Azam. (2013). Investigating the relationship between information technology and equal educational opportunities in Mazandaran province. *Educational Planning Studies*, 6(3), 31-54

17. Hosseini, Seyyed Ahmad, Mehdiun, Ruhollah and Qasimzadeh Alishahi, Abolfazl. (2019). The role of digital literacy and teachers' focal competencies on their job performance. *Science and techniques of information management*. 6(2), 17-42.

18. Abbasi, Daud. (2015). The mission of social media in realizing the Islamic lifestyle, the third national conference on the development and promotion of educational sciences, psychology, counseling and education in Iran.

19. Harandi, Fatemeh, Karimi, Fariba, Nadi, Mohammad Ali. (2017). Designing the model of educational justice for the formal and public education system and its validation. *Applied problems of Islamic education and training*. 3 (3): 7-28.

20. Pourshirazi, Morteza, Salari, Ali, Azizi, Mohammad. (2017), creating the Educational Quality Assessment Questionnaire of Farhangian University, the first international conference and the

30. Zhang, Y., Qin, F., & Liu, J. (2019). Improving education equality and quality: Evidence from a natural experiment in China. *International Journal of Educational Development*, 70, 102078.
31. Yamani, N, Shaterjalali, M, & Eghbali, B. (2017). Educational justice from the perspective of postgraduate students in a medical school in Iran: qualitative study. *Reserch and Development in medical Education(RDME)*, 6(1), 23-28.
32. Ellis, R., Ginns, P., & Leanne, P. (2009). E-Learning in higher education: Some key aspects and their relationship to approaches to study. *Higher Education Research and Development*, 7(1), 303- 318.
33. Kalita, S., Das, S. Use of ICT in distance higher education with special reference to institute of distance and open learning of Gauhati University. *Process Management-New Technologies (JPMNT)* 2015 3(3), 104-111.