



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Exploring the Digital Divide in Remote Learning of Students during the Covid-19 Pandemic

Z. Khorang, R. Esfanjari kenari*, Z. Amiri

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

ABSTRACT

Received: 12 January 2024
Reviewed: 17 March 2024
Revised: 28 April 2024
Accepted: 28 May 2024

KEYWORDS:

Digital Divide
Virtual Education
Covid-19
Alborz Province

* Corresponding author

✉ esfanjari.guilan.ac.ir

☎ (+9813) 44085076

Background and Objectives: The digital divide, like other social divides, forms a kind of social inequality. This form of social divide is the gap in access to digital tools and digital skills. Inequalities in access to digital tools and knowledge and skills can increase social and educational inequalities by transferring students from school to the labor market, and also affect the rate of migration from rural to urban areas. As schools resume education and restrictions are lifted, understanding how developing digital skills during the Covid-19 pandemic may exacerbate social and educational inequalities for some students is becoming more important. Because students in the same classrooms may have different learning. In fact, the extent to which citizens benefit from digital and media tools determines their position and place in the society and the spatial structure of the village and city. Therefore, the main goal of this research was to investigate the digital divide of virtual education of students in Alborz province during the Covid-19 pandemic.

Methods: The current research was practical in terms of purpose and descriptive-analytical research in terms of the nature and method and was a documentary-field study in terms of data collection. The statistical population of the present study included the students of the central part of Karaj city in 1400, a questionnaire was used to collect the necessary information, the required data was obtained by completing 196 questionnaires and using the stratified sampling method. In the current study, the digital divide was measured with four levels of physical access, skill access, how to use computers and the Internet, and the level of motivational access. Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests were used to check the normality of data distribution, and non-parametric Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests were used to check the mean comparisons. The studied sample included government schools, private schools, gifted students' schools and board of trustees.

Findings: The results showed that there was a significant difference among students in terms of access to virtual learning opportunities during the covid-19 pandemic. Rural students compared to urban students had a higher gap in all four levels of physical access, skill, usage and motivation. Also, according to the findings, there was a significant statistical relationship between the geography of the place of residence and the challenges of online learning in the four levels of access mentioned. It was also observed that students who study in government schools have a significantly higher digital divide than the students who study in other schools. The results showed that the level of parents' education has a statistically significant effect on the digital gap of students, and female students have a smaller digital divide compared to male students.

Conclusion: According to the results of this study, it is suggested that the current and future political efforts should be made with the aim of supporting rural students with disadvantaged social and economic backgrounds so that they not only physically access the Internet and other digital tools, but also acquire the necessary skills to learn and use the Internet. These solutions can be a tool to reduce social inequalities in education in different geographical areas. The digital divide can weaken the social wealth and even erode it. If it is not resolved or at least not reduced, it may have harmful economic, cultural, social and political effects for the rural society. Therefore, it is suggested that by developing the infrastructure and increasing the level of digital literacy of students, the ground will be prepared for the reduction of digital divide. Also, it is necessary to make political efforts with the priority of supporting rural students with disadvantaged social and economic backgrounds to be a tool to reduce the digital divide.

COPYRIGHTS



© 2024 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)



NUMBER OF REFERENCES

35



NUMBER OF FIGURES

0



NUMBER OF TABLES

8

مقاله پژوهشی

بررسی شکاف دیجیتالی آموزش مجازی دانش‌آموزان در دوران کرونا

زیبا خورنگ، رضا اسفنجاری کناری*، زهرا امیری

گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: شکاف دیجیتالی، همانند دیگر شکاف‌های اجتماعی، نوعی از نابرابری اجتماعی را شکل می‌دهد و این فرم از شکاف اجتماعی، شکاف در دسترسی به ابزارهای دیجیتال و مهارت دیجیتالی است. نابرابری‌ها، در دسترسی به ابزارها، دانش و مهارت دیجیتالی می‌توانند نابرابری‌های اجتماعی و آموزشی را با انتقال دانش آموز از مدرسه به بازار کار بیشتر کنند و همچنین میزان مهاجرت از روستا به شهر را تحت تأثیر قرار دهند. با از سرگیری آموزش در مدارس و رفع محدودیت‌ها، درک این‌که چگونه توسعه مهارت‌های دیجیتالی در طول همه‌گیری کووید-۱۹ برای برخی از دانش‌آموزان ممکن است نابرابری‌های اجتماعی و آموزشی را تشدید کند، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند؛ زیرا دانش‌آموزان در کلاس‌های درسی مشابه هم ممکن است یادگیری متفاوت داشته باشند. در واقع، میزان بهره‌مندی شهروندان از ابزارهای دیجیتالی و رسانه‌ای سبب می‌شود که موقعیت آن‌ها و جایگاهشان در جامعه و ساختار فضایی روستا و شهر مشخص شود. از این‌رو، هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی شکاف دیجیتالی آموزش مجازی دانش‌آموزان استان البرز در طول همه‌گیری کووید-۱۹ می‌باشد.

روش‌ها: تحقیق حاضر، از لحاظ هدف کاربردی و از حیث ماهیت و روش، از نوع تحقیقات توصیفی-تحلیلی و از لحاظ جمع‌آوری اطلاعات، یک مطالعه اسنادی-میدانی است. جامعه آماری مطالعه حاضر، شامل دانش‌آموزان بخش مرکزی شهرستان کرج در سال ۱۴۰۰ بود، برای جمع‌آوری اطلاعات لازم از ابزار پرسش‌نامه بهره گرفته شد و داده‌های مورد نیاز با تکمیل ۱۹۶ پرسش‌نامه و با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای به‌دست آمد. در مطالعه حاضر، شکاف دیجیتالی با چهار سطح دسترسی فیزیکی، دسترسی مهارتی، طرز استفاده از کامپیوتر و اینترنت و سطح دسترسی انگیزشی سنجیده شده است. برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون‌های کولموگوروف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک استفاده شد و برای بررسی مقایسات میانگین از آزمون‌های ناپارامتری کروسکال والیس و من-ویتنی استفاده شد. نمونه مورد مطالعه شامل مدارس دولتی، غیرانتفاعی، نمونه دولتی، استعداد درخشان و هیأت امنایی بوده است.

یافته‌ها: نتایج، نشان داد که تفاوت قابل توجهی در بین دانش‌آموزان از نظر دسترسی به فرصت‌های یادگیری مجازی در طول همه‌گیری کووید-۱۹ وجود داشت. دانش‌آموزان روستایی، در مقایسه با دانش‌آموزان شهری دارای شکاف بالاتری در هر چهار سطح دسترسی فیزیکی، مهارتی، طرز استفاده و انگیزشی هستند. همچنین، طبق یافته‌ها ارتباط آماری معنی‌داری بین جغرافیای محل سکونت با چالش‌های یادگیری آنلاین در چهار سطح دسترسی ذکر شده، مشاهده شد. همچنین، به‌طور معنی‌داری دانش‌آموزانی که در مدارس دولتی درس می‌خوانند نسبت به دانش‌آموزانی که در مدارس غیردولتی درس می‌خوانند، دارای شکاف دیجیتالی بالاتری هستند. نتایج، نشان داد سطح تحصیلات والدین به لحاظ آماری بر شکاف دیجیتالی دانش‌آموزان، تأثیرگذار است و دانش‌آموزان دختر، شکاف دیجیتالی کمتری در مقایسه با دانش‌آموزان پسر دارند. **نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج مطالعه حاضر، پیشنهاد می‌شود تلاش‌های سیاسی کنونی و آتی با هدف حمایت از دانش‌آموزان روستایی دارای زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی محروم، انجام شود تا نه تنها به‌صورت فیزیکی به اینترنت و سایر ابزارهای دیجیتالی دسترسی پیدا کنند، بلکه مهارت‌های لازم برای یادگیری و استفاده از اینترنت را نیز به‌دست آورند.

تاریخ دریافت: ۲۲ دی ۱۴۰۲
تاریخ داوری: ۲۷ اسفند ۱۴۰۲
تاریخ اصلاح: ۰۹ اردیبهشت ۱۴۰۳
تاریخ پذیرش: ۰۸ خرداد ۱۴۰۳

واژگان کلیدی:

شکاف دیجیتالی
آموزش مجازی
کووید-۱۹
استان البرز

* نویسنده مسئول

esfanjari@guilan.ac.ir

۰۱۳-۴۴۰۸۵۰۷۶

این مسأله، می‌تواند ابزاری برای کاهش نابرابری‌های اجتماعی در آموزش و پرورش در مناطق مختلف جغرافیایی باشد. شکاف دیجیتالی می‌تواند سبب تضعیف سرمایه اجتماعی و حتی فرسایش سرمایه اجتماعی شود. در صورت برطرف نشدن یا حداقل کاهش پیدا نکردن، ممکن است اثرات اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و سیاسی زبان‌باری برای جامعه روستایی داشته باشد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که با توسعه زیرساخت‌ها و افزایش سطح سواد دیجیتالی دانش‌آموزان، زمینه را برای کاهش شکاف دیجیتالی مهیا کرد. همچنین، لازم است تلاش‌های سیاسی با اولویت حمایت از دانش‌آموزان روستایی دارای زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی محروم انجام شود تا ابزاری برای کاهش شکاف دیجیتالی باشد.

مقدمه

باند ثابت ۱۲/۶۵ درصد می‌باشد و این نشان از اتصال ۳۴ میلیون نفر از طریق سیم کارت گوشی موبایل به اینترنت می‌باشد، به عبارت دیگر، بیش از نیمی از مردم به اینترنت وصل بوده‌اند؛ اما اگر استفاده از چندین دستگاه توسط هر فرد در نظر گرفته شود آمار از این میزان کمتر است. مطالعات انجام شده در مورد روستاها تأکید می‌کند که وجود شکاف دیجیتالی روستاها، منجر به عدم استفاده بهینه از کارکردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌شود [۸]. در داخل کشور، شهرها در برخورداری از تکنولوژی دیجیتالی در اولویت قرار دارند که این امر، زمینه را برای تقویت هرچه بیشتر شکاف بین شهرها و روستاها فراهم می‌کند و بر این اساس، روز به روز روند توسعه مناطق شهری و عقب افتادگی مناطق روستایی تسریع می‌شود.

در ایران، همه‌گیری ویروس کرونا موجب شد تا دانش‌آموزان در پایه‌های مختلف تحصیلی به‌ویژه، دوره ابتدایی و راهنمایی دچار اختلالاتی به‌خصوص در شیوه یادگیری و نحوه دسترسی به خدمات مربوط به مدرسه شوند. به علاوه، این در حالی است که، روستاهای ایران ۳۵ درصد جمعیت کل کشور را به خود اختصاص داده‌اند؛ لذا، دسترسی مردم روستا همچون مردم شهرها به اطلاعات در جامعه اطلاعاتی، امری انکارناپذیر است. توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، عامل اصلی در توسعه و ارتقای سطح فعالیت‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی در جوامع شهری و روستایی محسوب می‌شود و مختص به جامعه خاص نیست [۸]. با این حال، باید اذعان کرد که در سطوح مختلف تفاوت‌های زیادی در دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود دارد و برای همگان، قابل دسترسی نیست. با اختلال در آموزش و پرورش در اثر همه‌گیری کووید-۱۹ و متعاقب آن آموزش مجازی در سراسر ایران، فناوری اطلاعات و ارتباطات در شکل و میزان دسترسی به منابع دانش، تأثیر گذاشته است. فرصت تحصیل در ایران با سطح درآمد ارتباط دارد و دسترسی به آموزش با کیفیت در دانش‌آموزان متفاوت است، دسترسی محدود یا عدم دسترسی به ابزار الکترونیک، همچنین سرویس اینترنت در بیشتر خانه‌ها و عدم وجود ظرفیت مالی و فنی برای یادگیری مجازی، به‌ویژه برای دانش‌آموزان روستایی، از جمله مواردی بسیار با اهمیت در حوزه نابرابری‌های اجتماعی است. آن دسته از دانش‌آموزانی که والدین یا سرپرستان آن‌ها مایل‌اند و می‌توانند برای دسترسی به منابع آموزشی بهتر، پول بیشتری بپردازند، بیشتر از همتایان خود که از خانواده‌هایی با سطح اقتصادی پایین‌تری هستند، در مدارس خصوصی شرکت می‌کنند [۹-۱۱]. از آن‌جا که همه‌گیری کووید-۱۹ باعث شد بسیاری از دانش‌آموزان در مناطق مختلف، مشغول به یادگیری در خانه و فعالیت

آموزش، یادگیری و مهارت‌ها، نیرو محرکه‌های توسعه فراگیر و پایدار هستند [۱]. رهبران جهان، توافق کردند که تا سال ۲۰۱۵ پایان اهداف توسعه هزاره باشد و اهداف توسعه پایدار و دستور کار جدید توسعه، جایگزین آن شود. فراهم‌سازی آموزش فراگیر و با کیفیت مساوی و ترویج فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر برای همگان، جزو اهداف کلان توسعه پایدار است [۲]. گرچه از سال ۲۰۰۰، پیشرفت‌های اساسی در افزایش دسترسی به آموزش پایه و کاهش نابرابری‌های جنسیتی در نرخ ثبت‌نام صورت پذیرفته است. به‌نظر می‌رسد نابرابری‌های قابل توجهی در دست‌یابی به ارائه آموزش باکیفیت و فراگیر برای همه دانش‌آموزان تا سال ۲۰۳۰ وجود خواهد داشت. پیشرفت‌های قابل توجهی که در افزایش دست‌یابی به آموزش پایه انجام شده با بهبود کیفیت و تناسب آموزش همراه نشده است [۱]. علاوه بر این، افزایش قابلیت دسترسی به اطلاعات و دانش از طریق فناوری، نظام‌های آموزشی را دگرگون می‌سازد، فرصت‌های یادگیری را گسترش می‌دهد و نیز تقاضایی را برای کسب مهارت‌های جدید پدید می‌آورد.

در اواخر ۲۰۱۹ یک بیماری ویروسی جدید، با نام کووید-۱۹، ناشی از کرونا ویروس (SARS-CoV-2)، از چین آغاز و خیلی زود به یک همه‌گیری، تبدیل شد [۳]. حدود ۱/۶ میلیارد دانش‌آموز در ۱۹۰ کشور در سراسر جهان تحت تأثیر این همه‌گیری قرار گرفتند و ۹۴ درصد از جمعیت مدارس جهان تحت تعطیلی مدارس قرار گرفتند [۴]. در ایران، مدارس و سایر مراکز آموزشی پس از شیوع ویروس کرونا در کشور از ابتدای اسفند ماه سال ۱۳۹۸ تعطیل شدند و آموزش‌ها در بستر غیرحضوری پیگیری شد. آموزش و پرورش و بخش غیردولتی اقداماتی را برای کاهش اثر تعطیلی مدارس با اجرای مداخلات گوناگون آموزشی با استفاده از بسترهای تکنولوژیکی، ابزارهای مبتنی بر اینترنت و رسانه‌های عمومی انجام دادند [۵] که با چالش‌هایی همراه بوده است، در شرایط قرنطینه، کلاس‌های درس به‌صورت برخط برگزار می‌شوند. این، در حالی است که همه دانش‌آموزان به اینترنت دسترسی ندارند، کاهش زمان آموزش و کیفیت نامناسب خدمات آموزش برخط و نابرابری در استفاده از فرصت‌های آموزشی، عملکرد تحصیلی یادگیرندگان را کاهش داده است [۶].

مرکز همکاری‌های تحویل و پیشرفت [۷]، اشاره می‌کند طبق اطلاعات ارائه شده توسط نهادهای بین‌المللی، ضریب نفوذ اینترنت در ایران ۹۰/۷۸ درصد، ضریب نفوذ پهنای باند بسیار ۷۸/۱۴ و ضریب نفوذ پهنای

یادگیری دانش‌آموزان شده است. همچنین، شکاف دیجیتالی گسست یا شکاف نسلی بین والدین و فرزندان در خانواده‌ها را به دنبال دارد. شکاف نسلی، مفهومی است که اختلاف فاحش روانی، اجتماعی و فرهنگی و تفاوت معنادار در بینش و آگاهی، باورها، تصورات، انتظارات، جهت‌گیری‌های ارزشی و الگوهای رفتاری میان دو نسل را به‌طور همزمان در یک جامعه مورد توجه قرار می‌دهد [۲۰]. تحقیقات شکاف دیجیتالی، سهم مهمی در زمینه درک تأثیر عوامل زیرساختی، فرهنگی و اقتصادی و تأثیر دسترسی فیزیکی و انگیزشی و نحوه استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات دارد.

در پی شیوع ناگهانی کووید-۱۹ نظام آموزش و پرورش جهان تحت تأثیر قرار گرفته و باعث تغییراتی در شیوه‌های آموزش مرسوم در اغلب مدارس شده است. در ایران، با گسترش این بیماری همه‌گیر مدارس کشور، کلاس‌های آموزشی خود را به بستر آموزش مجازی انتقال دادند. اما در برخی کشورها از جمله نیجریه، این‌طور گزارش شده که، دانش‌آموزان در جوامع روستایی و محروم نیجریه، عمدتاً از این انتقال دیجیتالی کنار گذاشته شدند [۲۱].

نتایج مطالعه جهانگرد [۸]، نشان داد که بهره‌گیری از خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی به‌صورت همه‌جانبه و فراگیر حتی در دورترین نقاط روستاها می‌تواند بر توانمندسازی، کارایی و اثربخشی روستاییان بیفزاید. پژوهش‌ها، حاکی از آن است که در اثر شکاف دیجیتالی افراد با تحصیلات بالا، دارای سطوح بالاتری از شایستگی‌های دیجیتالی هستند، که آن‌ها را قادر می‌سازد از اینترنت با کارایی بیشتری استفاده کنند [۲۲-۲۳]. محققانی مانند کایر و دی لانو [۲۴]. سطح تحصیلات پایین، درآمد کم و نداشتن مهارت‌های دیجیتالی را از جمله عوامل مؤثر در محرومیت مهارت دیجیتالی جوانان روستایی می‌دانند. مدارس آموزشی، همچنین سلسله مراتب یا سیستم‌های طبقه‌بندی موجود در جامعه را تقویت یا بازتولید می‌کنند [۲۵].

پژوهش حاضر، به دنبال بررسی شکاف دیجیتالی دانش‌آموزان استان البرز در طول همه‌گیری کووید-۱۹ است. مطالعه حاضر، بر کیفیت دسترسی دانش‌آموزان به ابزار فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و بررسی وجود تفاوت در دسترسی دانش‌آموزان به‌ویژه در مناطق روستایی تأکید دارد. بررسی مرور منابع، نشان داد که مفهوم شکاف دیجیتالی در حیطه مسائل آموزشی دانش‌آموزان در ایران، موضوعی جدید است و لازم است شکاف دیجیتالی در مناطق مختلف کشور مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به این‌که در آینده آموزش مجازی می‌تواند مکمل یا حتی جایگزین آموزش حضوری باشد، نه تنها در مواقع اضطراری مانند بیماری‌های همه‌گیر، بلکه در زندگی روزمره مردم و برای بررسی مسائل برابری و دسترسی به امکانات دیجیتالی نیز این مطالعات ضروری است. علاوه بر این، از زمانی که مدارس تعلیق شده بودند، درگیر آموزش مجازی شدند. این موضوع، می‌تواند گسترده‌ترین و بی‌سابقه‌ترین عملیات آموزش مجازی در جهان باشد؛ بنابراین، تجزیه و تحلیل شکاف دیجیتال در آموزش مجازی می‌تواند به تبیین وضع موجود شکاف

غیرحضوری شوند، درک نحوه دسترسی دانش‌آموزان روستایی به آموزش مجازی، یادگیری و حمایت و تمهیداتی که برای یادگیری مؤثر آن‌ها لازم است، ضروری به‌نظر می‌رسد.

در دهه اخیر، رویکردهای سنتی یادگیری با ظهور فن‌آوری‌های جدید نظیر فن‌آوری رایانه، دچار تغییرات اساسی شده است. به همین منظور، شکاف دیجیتالی، نابرابری‌ها را در دسترسی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان افراد و جمعیت‌های مختلف نشان می‌دهد [۱۲]. از طرفی محرومیت اطلاعاتی یا محرومیت دیجیتالی، انعکاس محرومیت در دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات است که با توجه به دلایل سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی یا حتی زیست محیطی بروز می‌یابد [۱۳]. در واقع، کشورهایی در عصر حاضر توانسته‌اند رتبه‌های بالای توسعه را به خدمت بگیرند که ضمن تولید سخت‌افزارها و نرم‌افزارها، نهادافزارهای مورد نیاز آن‌را نیز ایجاد کرده و از همه مهم‌تر، توانسته‌اند از مهم‌ترین تولیدکنندگان محتوا در محیط مجازی باشند [۱۴]. از سوی دیگر، به‌عنوان یک رویکرد مفهومی، شکاف دیجیتالی، سهم قابل توجهی در درک ارتباط بین دسترسی به اینترنت و نابرابری اجتماعی دارد [۵]. مفهوم تبعات اجتناب‌ناپذیر توسعه فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، نخستین بار در اواسط دهه ۱۹۹۰ میلادی برای تأکید بر شکاف موجود در دسترسی به خدمات اطلاعاتی بین کسانی که، توانایی لازم برای خرید رایانه و نرم‌افزارهای لازم برای استفاده از شبکه اطلاعات جهانی را دارند و خانواده‌ها و جوامع کم‌درآمدی که این امکان را ندارند، مطرح شد [۱۵]. بنابراین، مفهوم شکاف دیجیتالی، به‌عنوان تفاوت در داشتن یا نداشتن، استفاده کردن یا نکردن و دانستن یا ندانستن چگونگی استفاده از رایانه و اینترنت تلقی می‌شد [۱۶]. اما به تازگی کلمه رایانه و اینترنت با «عبارت شکل‌های جدید فناوری اطلاعات» عوض شده است [۱۷].

پیشتر، تئوری شکاف اطلاعاتی در دهه ۱۹۷۰ میلادی به وسیله تیکنور (Ticheno)، دونوهو (Donohue) و اولین (Olien) در دانشگاه مینوسوتا پیشنهاد شد. آن‌ها، بر این باور بودند که افزایش اطلاعات در جامعه الزاماً منجر به دسترسی همه اعضای جامعه به آن نشده و افرادی که دارای پایگاه اقتصادی اجتماعی بالاتری هستند، بهتر از دیگران به اطلاعات دسترسی دارند [۱۸]. شکاف دیجیتالی از این جنبه که زمینه‌ساز نابرابری دیگری با عنوان شکاف دانش است، آن‌هم در دنیایی که خود را دانش محور معرفی می‌کند و صرفاً کسانی می‌توانند در آن پیشرفت کنند که به منابع دانش دسترسی داشته باشند، مقوله‌های بسیار با اهمیت به‌خصوص در حوزه نابرابری‌های اجتماعی است. بروز شکاف دیجیتالی تأثیرات زیادی در تجارت الکترونیک، اقتصاد و آموزش خواهد داشت که حاصل آن عقب افتادگی کشورهای در حال توسعه در زمینه علوم و فناوری خواهد بود [۱۹]. بنابراین، شکاف دیجیتالی باعث فاصله گرفتن سطح اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی کشورها از یکدیگر و به دنبال آن بروز تفاوت در دسترسی باکیفیت در زمینه آموزشی به دانش، ابزارهای اینترنتی و مهارت‌های

اینترنت یا سواد دیجیتالی بوده است و در نهایت، در دوره سوم، ماهیت و خاصیت رسانه‌های دیجیتالی برای جامعه مطرح بوده است [۲۷]. امروزه، روند افزایش دسترسی‌ها به مناطق شهری و روستایی و افزایش سواد دیجیتالی شهروندان به‌عنوان برندهایی برای دولت‌مردان مطرح شده است و دولت‌ها می‌کوشند تا با توسعه نظام‌مند مهارت‌های اینترنت بتوانند، شکاف دیجیتالی جوامع را کاهش دهند [۲۸].

هرچند دسترسی‌های دیجیتالی، به سیاستی کلان برای جوامع تعریف شده است؛ اما متغیرهای اجتماعی می‌توانند در بحث شکاف دیجیتالی شتاب‌دهنده یا بازدارنده باشند. یک متغیر اثرگذار که به آن اشاره شد، نقش بی‌بدیل سرمایه اجتماعی است. منظور از شکاف دیجیتالی در این مطالعه، عدم و کمبود دسترسی دانش‌آموزان روستایی به فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و پایین بودن سطح دانش و اطلاعات در این زمینه، در مقایسه با برخورداران دانش‌آموزان شهرنشین از این امکانات است. در این مقاله، به‌طور قابل توجهی از نظریات کلمن و بورديو در مورد بهبود سرمایه اجتماعی و فرهنگی، در راستای درک نابرابری آموزشی و دیجیتالی دانش‌آموزان در دوران کووید-۱۹ استفاده شده است.

شکاف دیجیتالی در معنای عام کلمه بازتاب فقر، کمبود سواد کافی و بهداشت و سایر ضرورت‌های اجتماعی است. داشتن انگیزه برای استفاده از فن‌آوری جدید، دسترسی فیزیکی به فن‌آوری جدید، داشتن مهارت دیجیتالی (سواد الکترونیکی) و دسترسی کاربری (استفاده درست از فن‌آوری) بر شکاف دیجیتالی اثرگذار است، همچنین منابع فرهنگی، فکری، اجتماعی و زمانی نیز در نابرابری به دسترسی فن‌آوری دیجیتالی مؤثر هستند [۱۷]. تحقیقات اولیه مربوط به شکاف دیجیتالی، در ابتدا دسترسی فیزیکی را مورد توجه قرار داده است. زمانی که فردی به‌رغم دسترسی مادی، از کامپیوتر و اینترنت استفاده نمی‌کند، مسأله دسترسی انگیزشی، مهارتی مطرح می‌شود. ون دیک (Jan van Dijk)، سه نوع مهارت را در این زمینه پیشنهاد می‌دهد: مهارت‌های عملیاتی، مهارت‌های اطلاعاتی، و مهارت‌های استراتژیک [۱۹]. طبق پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص شکاف دیجیتالی، سطح مهارت‌های دیجیتالی افراد به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل توضیح‌دهنده تفاوت در استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات است؛ زیرا پس از این‌که افراد به اینترنت دسترسی فیزیکی پیدا کردند، مهارت‌های دیجیتالی بیشترین تأثیر را در استفاده افراد از اینترنت دارند [۲۹-۳۱].

با توجه به مطالب مذکور، بیشتر مطالعات انجام شده عامل اقتصادی، فرهنگی، زیرساختی را از عوامل مؤثر بر تشدید شکاف دیجیتالی دانسته‌اند و به بررسی این عوامل پرداخته‌اند. این پژوهش، شواهد جدیدی به مطالعات شکاف دیجیتالی در نتیجه همه‌گیری کووید-۱۹ ارائه می‌دهد. مطالعه حاضر، بر شکاف دیجیتالی موجود در حیطه آموزشی دانش‌آموزان به‌ویژه در مناطق روستایی تأکید دارد که این نکته، وجه تمایز این پژوهش با مطالعات پیشین است. افزون بر این، طبق بررسی‌های انجام شده، مطالعه حاضر اولین پژوهشی است که شکاف دیجیتالی را طول همه‌گیری کرونا در داخل کشور مورد بررسی قرار

دیجیتالی و تلاش در جهت بهبود آن ارائه دهد. بر این اساس، هدف از این مطالعه بررسی تفاوت دسترسی به ابزارهای دیجیتالی در طول همه‌گیری کووید-۱۹ و شکاف دیجیتالی آموزش مجازی دانش‌آموزان است. از آن‌جا که همه‌گیری کووید-۱۹ باعث شد بسیاری از دانش‌آموزان در مناطق مختلف، مشغول به یادگیری در خانه و فعالیت غیرحضوری شوند، درک نحوه دسترسی دانش‌آموزان به آموزش مجازی، حمایت و تمهیداتی که برای یادگیری مؤثر آن‌ها لازم است، ضروری به‌نظر می‌رسد. به همین منظور، شناسایی عوامل مؤثر بر دسترسی دانش‌آموزان به یادگیری مجازی، حائز اهمیت است. همچنین، وجود تفاوت در دسترسی دانش‌آموزان به ابزارهای دیجیتالی و سایر موارد آموزش مجازی از دیگر مواردی است که در مطالعه حاضر مورد بررسی قرار خواهد گرفت. علاوه بر این، سؤالاتی از قبیل چه گروه‌هایی از دانش‌آموزان به‌طور میانگین بیشتر از ابزار دیجیتالی استفاده می‌کنند؟ و این‌که آیا بین استفاده از فناوری نوین اطلاعات و ارتباطات و سطح کیفیت زندگی دانش‌آموزان رابطه معنی‌داری وجود دارد؟ مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

در زمینه آموزش، جیمز کلمن (James Samuel Coleman)، توانست نشان دهد که سرمایه اجتماعی صرفاً به قدرتمندان محدود نبوده و می‌تواند برای فقیران و اجتماعات حاشیه‌نشین هم مفید باشد. سرمایه اجتماعی، به مجموعه‌ای از منابع که در روابط خانواده و در سازمان اجتماعی محلی وجود دارند و برای رشد اجتماعی یا شناختی یک کودک یا جوان مفید هستند اشاره دارد. این منابع، برای افراد مختلف متفاوتند [۲۶]. کلمن و همکارانش، یک سری مطالعات تجربی درباره یادگیری در مدارس خصوصی در مقایسه با مدارس دولتی انجام دادند. طی گزارش آن‌ها، دانش‌آموزان مدارس خصوصی و مدارس با دیگر پیوستگی‌های غیردولتی، حتی با به حساب آوردن عوامل دیگری از قبیل طبقه اجتماعی و قومیت، دارای عملکرد بهتری هستند [۲۶]. برخی محققان، براساس روش کار بورديو (Pierre Bourdieu) سعی داشتند تا پیوند نزدیک سرمایه اجتماعی با سرمایه فرهنگی که در پیشرفت آموزشی مشهود است را تأیید کنند. آن‌ها، شواهدی پیدا کرده‌اند مبنی بر این‌که دانش‌آموزان دارای سرمایه اجتماعی بیشتر، از نمرات و انگیزه‌های بالاتری برخوردارند [۲۶]. یافته‌های تحقیقات آن‌ها، نشان می‌دهند که سرمایه اجتماعی می‌تواند عامل جبران‌کننده‌ای برای محرومیت اقتصادی و اجتماعی، فراهم آورد. سرمایه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی به گونه‌ای به هم متصل هستند که فقدان یکی از آن‌ها ممکن است در دیگری معایبی ایجاد کند [۵].

شکاف دیجیتالی، به فرصت‌ها و تجربیات فناوری دیجیتال در برخی کشورها اشاره دارد که سه دوره را پشت سر گذاشته است. دوره اول، مربوط به توانایی کاربر برای دسترسی به کامپیوترها و اینترنت است و این دسترسی، شامل داشتن دسترسی فیزیکی به کامپیوتر و داشتن دارایی‌های مادی برای پرداخت هزینه اتصال مستقیم به اینترنت بوده است. دوره دوم، داشتن مهارت لازم کاربران برای استفاده از کامپیوتر و

پایایی کلی پرسش‌نامه ۰/۹۱ است و این عدد، بیانگر پایایی کلی پرسش‌نامه‌ها است. همچنین، داده‌های مورد نیاز با تکمیل ۹۶۰ پرسش‌نامه به دست آمد. اطلاعات لازم نیز از دو طریق، پرسش‌نامه برخط و مراجعه مستقیم پژوهشگر به پاسخگویان انجام شد. همچنین، جهت آزمون فرضیه‌های مطالعه حاضر از آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف، شاپیرو-ویلک، کروسکال والیس و من-ویتنی استفاده شد. شکاف دیجیتال: در پژوهش حاضر، شکاف دیجیتال با چهار سطح دسترسی فیزیکی، دسترسی مهارتی، طرز استفاده از کامپیوتر و اینترنت و سطح دسترسی انگیزشی سنجیده شده است. سنجش سطح دسترسی فیزیکی با هجده گویه؛ که در مورد دسترسی داشتن به ابزارهای دیجیتال (کامپیوتر، لپ‌تاپ، تبلت و موبایل هوشمند) و دسترسی داشتن به اینترنت پر سرعت در منزل و مدرسه، همچنین داشتن محدودیت زمانی جهت استفاده از اینترنت، بررسی تفاوت‌ها در دسترسی به ابزارهای دیجیتال جهت حضور در کلاس‌های مجازی مدارس در طول همه‌گیری کووید-۱۹ و تجربه شرکت در دوره‌های آموزش اینترنت و کامپیوتر در مدارس یا سایر مراکز آموزشی، همچنین بررسی میزان آشنایی با اینترنت، انجام گرفته است. بیست و سه گویه در سطح دسترسی مهارتی، توانایی دانش‌آموز در فهم اصطلاحات کامپیوتر و برنامه‌های کامپیوتری، دانستن اصطلاحات اینترنتی، و توانایی جمع‌آوری اطلاعات از اینترنت و توانایی انتقال اطلاعات از طریق کامپیوتر و موبایل هوشمند، مورد پرسش واقع شده است. در سطح طرز استفاده، با چهارده گویه شامل میزان ساعات استفاده روزانه از کامپیوتر و اینترنت، مدت زمان تجربه کار با کامپیوتر و اینترنت، استفاده از اینترنت برای کسب اخبار و اطلاعات، استفاده آموزشی از کامپیوتر و اینترنت برای کارهای مربوط به درس و مدرسه، استفاده از کامپیوتر و اینترنت برای بازی و سرگرمی، ارتباط با دیگران (چت، دریافت، و ارسال ایمیل)، و خرید و فروش اینترنتی سنجیده شده است. سطح دسترسی انگیزشی با استفاده از یازده گویه سنجیده شده است: لذت بخش بودن استفاده از کامپیوتر و اینترنت، احساس داشتن تسلط به هنگام استفاده از اینترنت، ایجاد خلاقیت در کار و درس با استفاده از اینترنت، استفاده از کامپیوتر و اینترنت برای شناسایی نیازها، همچنین ایجاد ایده‌های جدید و هیجان‌انگیز بودن استفاده از کامپیوتر و اینترنت. میزان مشارکت و فعالیت برخط دانش‌آموزان: به میزان درگیری و تعامل دانش‌آموزان در فضای مجازی اطلاق می‌شود. در پژوهش حاضر، برای سنجش میزان مشارکت و فعالیت برخط دانش‌آموزان از گویه ذیل استفاده شده است: در تعامل بودن با دیگران از طریق شبکه‌های اجتماعی مجازی؛ گفتگو و چت با دوستان. مکان استفاده از کامپیوتر و اینترنت: منظور محلی است که فرد به کامپیوتر و اینترنت دسترسی دارد و از آن استفاده می‌کند. در پژوهش حاضر، این مکان‌ها عبارت بودند از: منزل، مدرسه، مکان‌های عمومی و دیگر مکان‌ها. میزان استفاده از کامپیوتر و اینترنت: منظور مدت زمانی از شبانه روز است که فرد از اینترنت و کامپیوتر، استفاده می‌کند.

می‌دهد. همچنین، تلاش شد نابرابری دیجیتالی از جنبه‌های مختلف مورد تحلیل قرار گیرد و شکاف دیجیتالی و عوامل مؤثر بر آن، به صورت جامع سنجیده شود؛ ضمن این‌که دانش‌آموزان در تمام پایه‌های تحصیلی مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. بررسی مرور منابع نشان داد که مفهوم شکاف دیجیتالی در حیطه مسائل آموزشی دانش‌آموزان در ایران، موضوع جدید است و لازم است در مناطق مختلف کشور و در دوره‌های زمانی مختلف، مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد. برای بررسی شکاف دیجیتالی، ابتدا باید عوامل مؤثر بر این شکاف مورد واکاوی قرار گیرد. می‌توان از منابع و مطالعات پیشین با موضوع مشترک و نظر کارشناسان این حوزه بهره گرفت. برای اجرای این گام، به بررسی در مطالعات پیشین پرداخته می‌شود تا نزدیک‌ترین عوامل مؤثر بر شکاف دیجیتالی شناسایی شوند. عواملی از قبیل درآمد، سطح تحصیلات، جنسیت و دسترسی به ابزارهای دیجیتالی و ... ، با توجه به توضیحات ارائه شده فرضیه‌های پژوهش حاضر به شرح ذیل است: بین متغیر جنسیت و شکاف دیجیتالی دانش‌آموزان، تفاوت وجود دارد. دانش‌آموزان مناطق روستایی دارای شکاف دیجیتالی بالاتری نسبت به دانش‌آموزان مناطق شهری هستند. بین متغیر نوع مدرسه (دولتی یا غیر دولتی) و شکاف دیجیتالی دانش‌آموزان، ارتباط وجود دارد. بین متغیر تحصیلات والدین و شکاف دیجیتالی دانش‌آموزان ارتباط وجود دارد.

روش پژوهش

شکاف دیجیتالی، از مفاهیمی است که، به‌رغم توجه فراوان به آن در عرصه بین‌الملل، در ایران کمتر مورد پژوهش قرار گرفته است. از این رو، در مراحل اولیه تحقیق با استفاده از روش اسنادی، منابع داخلی و خارجی مرتبط با موضوع مطالعه شد. همچنین، در این مرحله متغیرهای اثرگذار شناسایی شد. با توجه به خارجی بودن بخش قابل توجهی از منابع، بخشی از متغیرها، بومی‌سازی و از روش پیمایش برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. گردآوری داده‌ها و اطلاعات مربوط به این پژوهش، شامل اطلاعات مربوط به فرضیات و متغیرهای پژوهش می‌باشد که گردآوری داده‌های آن از طریق اطلاعات جمع‌آوری شده از پرسش‌نامه محقق ساخته، تأمین شده است که در خصوص برخی از متغیرهای تأثیرگذار بر موضوع مورد بررسی تهیه شد و پس از تأیید روایی و پایایی آن، کار اجرایی در سطح دانش‌آموزان مدارس روستایی و شهری در بخش مرکزی شهرستان کرج واقع در استان البرز انجام شده است و پس از جمع‌آوری اطلاعات نسبت به استخراج و تحلیل آن‌ها اقدام شد، که مبنای بررسی‌های تکمیلی این پژوهش قرار گرفت.

برای جمع‌آوری اطلاعات لازم از ابزار پرسش‌نامه محقق ساخته بهره گرفته شد. روایی پرسش‌نامه‌ها به تأیید جمعی از کارشناسان، خبرگان و مسئولان شاغل در آموزش و پرورش رسید. پایایی پرسش‌نامه نیز، براساس روش آلفای کرونباخ بررسی شد و نتایج آزمون، نشان داد که

شهر و ۱۱٪ ساکن روستا هستند. با توجه به جدول، نمونه مورد مطالعه شامل پنج نوع مدرسه بوده است شامل مدارس دولتی، غیرانتفاعی، نمونه دولتی، استعداد درخشان و هیأت امنایی. بر مبنای داده‌های به دست آمده ۶۴٪ دانش‌آموزان در مدارس دولتی، ۱۹٪ غیرانتفاعی، ۷٪ نمونه دولتی، ۷٪ استعداد درخشان، ۳٪ هیأت امنایی بودند.

جدول ۱: اطلاعات آماری داده‌های مطالعه
Table 1: Statistical information of the study data

متغیرها (Variables)	سطح‌های تغییر (Levels of change)	درصد (Percent)
جنسیت (gender)	دختر (Girl)	64%
	پسر (Boy)	36%
محل سکونت (Address)	شهر (City)	89%
	روستا (Village)	11%
انواع مدارس (Types of schools)	دولتی (State school)	64%
	غیرانتفاعی (Private School)	19%
	نمونه دولتی (Government Model School)	7%
	استعداد درخشان (Brilliant talent school)	7%
سطح تحصیلات والدین Education level of (parents)	هیأت امنایی (Board of Trustees School)	3%
	بی‌سواد (illiterate)	3%
	ابتدایی (elementary)	12%
سطح تحصیلات والدین Education level of (parents)	راهنمایی (guidance)	11%
	متوسطه (high school)	5%
	دیپلم (diploma)	27%
	فوق دیپلم (Associate degree)	11%
کارشناسی (Bachelor)	کارشناسی ارشد (Masters)	16%
	دکتری (P.H.D)	11%
		4%

با توجه به جدول ۲، نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک مورد بررسی قرار گرفت. به این صورت که اگر داده‌ها از توزیع نرمال پیروی کنند، از آزمون‌های پارامتری برای بررسی شکاف دیجیتالی استفاده می‌شود و در غیر این صورت، از روش‌های ناپارامتری استفاده می‌شود. با توجه به این که سطح معنی‌داری در هر دو آزمون برای متغیرهای تحقیق کوچک‌تر از ۰/۰۵ است، ثابت می‌شود که متغیرهای دسترسی فیزیکی، دسترسی مهارتی، دسترسی انگیزشی و طرز استفاده از توزیع نرمال تبعیت نمی‌کنند. بنابراین، لازم است از آزمون‌های ناپارامتری برای بررسی شکاف دیجیتالی در مدارس استفاده شود.

با توجه به این که شکاف دیجیتالی در تمامی سطوح از توزیع نرمال پیروی نمی‌کند، از آزمون کروسکال والیس و آزمون من ویتنی استفاده شد. این آزمون براساس رتبه واحدها عمل می‌کند. در مطالعه حاضر، ارتباط بین جنسیت دانش‌آموزان و شکاف دیجیتالی مورد بررسی واقع شد.

نگرش جنسیتی به کامپیوتر و اینترنت: بیان‌کننده تصور و ارزیابی زنان و مردان نسبت به فناوری‌های جدید اطلاعاتی و ارتباطی است و در حقیقت، ایجاد‌کننده نوعی روحیه و شخصیت در میان زنان و مردان و تعیین‌کننده رفتار آن‌ها در برخورد با فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی است.

اضطراب ناشی از کامپیوتر: منظور احساس ترس و نگرانی افراد در هنگام استفاده از کامپیوتر یا حتی فکر کردن به استفاده از آن است.

جامعه آماری مطالعه حاضر، شامل تمام دانش‌آموزان دختر و پسر، بخش مرکزی شهرستان کرج در استان البرز و در سال ۱۴۰۰ بود (تعداد جامعه مورد مطالعه شامل ۳۷۹۶۰۵ دانش‌آموز بود). برای جمع‌آوری اطلاعات لازم از ابزار پرسش‌نامه بهره گرفته شد. حجم نمونه براساس رابطه (۱) [۳۲]. محاسبه شد.

$$n = \frac{\left[\frac{z \times s}{r \times y} \right]^2}{1 + \frac{\left[\frac{z \times s}{r \times y} \right]^2}{N}} \quad (1)$$

در این رابطه، n تعداد نمونه مورد نیاز، z طول نقطه متناظر با احتمال تجمعی $1 - \alpha$ توزیع نرمال استاندارد، r، قدرمطلق خطای مورد نظر در برآورد، s، واریانس نمونه اولیه، y، میانگین نمونه اولیه و N، تعداد اعضای جامعه است. تعداد کل دانش‌آموزان بخش مرکزی شهرستان کرج ۳۷۹۶۰۵ نفر است. پس از مشخص شدن جامعه مورد نظر، ۳۰ پرسش‌نامه مقدماتی از این جامعه تکمیل شد و با محاسبه واریانس آن‌ها در سطح احتمال ۱٪، حجم نمونه ۱۸۳ نفر به دست آمد؛ ولی جهت اطمینان بیشتر، ۲۰۰ پرسش‌نامه برای این تحقیق در نظر گرفته شد. پس از اتمام آمارگیری، تعدادی از پرسش‌نامه‌ها به علت اطلاعات ناقص و داشتن داده‌های پرت حذف شدند و در نهایت، ۱۹۶ پرسش‌نامه با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تکمیل شد.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر، شکاف دیجیتالی با چهار سطح دسترسی فیزیکی، دسترسی مهارتی، طرز استفاده از کامپیوتر و اینترنت، و سطح دسترسی انگیزشی سنجیده می‌شود و همچنین، ارتباط بین شکاف دیجیتالی با جنسیت دانش‌آموزان، جغرافیای محل سکونت دانش‌آموزان، نوع مدرسه‌ای که در آن تحصیل کرده‌اند و همچنین، تحصیلات والدین مورد بررسی قرار می‌گیرد. جامعه آماری تحقیق حاضر، دانش‌آموزان بخش کرج مرکزی استان البرز بودند. اطلاعات لازم از دو طریق، پرسش‌نامه برخط و مراجعه مستقیم پژوهشگر به پاسخگویان انجام شد.

با توجه به جدول ۱، ۶۴٪ دانش‌آموزان در نمونه مورد مطالعه، دختر و ۳۶٪ دانش‌آموزان، پسر بودند. از نظر سطح تحصیلات والدین، ۹۵٪ والدین با سواد بودند و تنها ۵٪ بی‌سواد بودند، ۸۹٪ دانش‌آموزان، ساکن

جدول ۲: آزمون نرمال بودن شکاف دیجیتالی براساس سطوح شکاف دیجیتالی

Table 2: Test of normality of digital gap based on levels of digital gap

شاپیرو-ویلک (Shapiro-Wilk)		کولموگوروف-اسمیرنوف (Kolmogorov-Smirnov)		درجه آزادی (Degrees of freedom)	سطوح شکاف دیجیتالی (Digital divide levels)
سطح معنی داری (The significance level)	آماره (statistics)	سطح معنی داری (The significance level)	آماره (statistics)		
0.001	0.930	0.001	0.163	196	دسترسی فیزیکی (Physical access)
0.001	0.861	0.001	0.151	196	دسترسی مهارتی (Access skills)
0.001	0.870	0.001	0.176	196	دسترسی انگیزشی (Incentive access)
0.001	0.946	0.001	0.114	196	طرز استفاده (How to use)
0.001	0.918	0.001	0.120	196	شکاف دیجیتالی (The digital divide)

جدول ۳: نتایج آزمون من ویتنی برای بررسی شکاف دیجیتالی دانش آموزان از نظر متغیر جنسیت

Table 3: Results of the Mann-Whitney test to investigate the digital gap of students in terms of gender variable

سطح معنی داری (The significance level)	Z	میانگین رتبه (average rank)		سطوح شکاف دیجیتالی (Digital divide levels)
		پسر (Boy)	دختر (Girl)	
0.023	-2.274	110.2	91.71	دسترسی فیزیکی (Physical access)
0.045	-2.005	109.46	92.46	دسترسی مهارتی (Access skills)
0.140	-1.476	106.46	94.08	دسترسی انگیزشی (Incentive access)
0.241	-1.173	104.86	94.96	طرز استفاده (How to use)
0.026	-2.231	110.62	91.77	شکاف دیجیتالی (The digital divide)

است و این تفاوت در تمام سطوح، معنی دار نیز بوده است؛ به عبارت دیگر، دانش آموزان روستایی در تمام سطوح، دارای شکاف دیجیتالی بالاتری نسبت به دانش آموزان شهری هستند. نتایج این پژوهش، با پژوهش آزوکی و همکاران [۵]، همسو است. آن‌ها در مطالعه خود، دریافتند که والدین ثروتمند به احتمال زیاد نیازهای یادگیری فرزندان خود را به طور دقیق تشخیص داده و آن‌ها را آموزش می‌دهند. با این حال، والدین فقیر ممکن است دانش و منابع لازم برای حمایت از فرزندان را نداشته باشند.

در مطالعه حاضر، ارتباط بین نوع مدرسه و شکاف دیجیتالی دانش آموزانی که به صورت مجازی در حال یادگیری بودند نیز، مورد بررسی قرار گرفت.

طبق نتایج به دست آمده در جدول ۵، با توجه به این که معنی داری آزمون کروسکال والیس صفر شده است (آزمون کروسکال والیس در سطح ۱ درصد معنی دار است، می‌توان نتیجه گرفت که بین حداقل یکی از انواع مدارس با سایر مدارس از نظر آماری تفاوت معنی دار وجود دارد که البته این تفاوت توسط این آزمون، قابل بررسی نیست.

با توجه به جدول ۳، در ارتباط با فرضیه اول پژوهش، همان‌طور که از نتایج آزمون من ویتنی نشان می‌دهد، بین جنسیت و شکاف دیجیتالی رابطه معنی داری وجود دارد. میانگین رتبه‌ای دانش آموزان پسر بیشتر از دختر بوده است؛ بنابراین، دانش آموزان پسر دارای شکاف دیجیتالی بالاتری هستند.

در زمینه دسترسی فیزیکی و دسترسی مهارتی با توجه به این که سطح معنی داری کوچک‌تر از ۰/۰۵ است، از نظر دسترسی فیزیکی و مهارتی تفاوت معنی داری بین دانش آموزان دختر و پسر و طرز استفاده و انگیزشی، تفاوت شکاف بین دانش آموزان دختر و پسر معنی دار نیست. این نتیجه با یافته‌های حاصل از مطالعه نعمتی و همکاران [۳۳] همسو است. مطالعات آن‌ها، نشان می‌دهد دانشجویان دختر به طور معنی داری بیشتر از دانشجویان پسر در خانه از اینترنت استفاده می‌کنند و همچنین، دختران از اینترنت، بیشتر برای فعالیت‌های مربوط به کار و درس استفاده می‌کنند. با توجه به جدول ۴، در ارتباط با فرضیه دوم پژوهش، میانگین رتبه‌ای تمام سطوح شکاف دیجیتالی در دانش آموزان روستایی بیشتر از دانش آموزان شهری بوده

جدول ۴: نتایج آزمون من ویتنی برای بررسی شکاف دیجیتالی دانش‌آموزان از نظر متغیر محل سکونت

Table 4: The results of the Mann-Whitney test to investigate the digital divide of students in terms of the residence variable

سطح معنی‌داری (The significance level)	Z	میانگین رتبه (average rank)		سطوح شکاف دیجیتالی (Digital divide levels)
		روستا (Village)	شهر (City)	
0.001	-4.149	145.25	92.59	دسترسی فیزیکی (Physical access)
0.001	-4.716	152.14	91.72	دسترسی مهارتی (Access skills)
0.001	-3.307	135.91	93.77	دسترسی انگیزشی (Incentive access)
0.021	-2.305	124.70	95.19	طرز استفاده (How to use)
0.001	-4.437	149.05	92.11	شکاف دیجیتالی (The digital divide)

جدول ۵: آزمون کروسکال والیس برای بررسی رابطه بین نوع مدرسه و سطوح شکاف دیجیتالی

Table 5: Kruskal-Wallis test to investigate the relationship between the type of school and levels of the digital divide

سطح معنی‌داری	درجه آزادی	میانگین رتبه					سطوح شکاف دیجیتالی
		هیأت امنایی	استعداد درخشان	نمونه دولتی	غیرانتفاعی	دولتی	
0.001	4	122.70	24.96	60/71	61/88	120/66	دسترسی فیزیکی (Physical access)
0.001	4	83.30	44.00	55.68	68.11	118.84	دسترسی مهارتی (Access skills)
0.18	4	117.60	69.18	86.79	80.64	107.55	دسترسی انگیزشی (Incentive access)
0.81	4	63.50	72.21	83.89	93.51	105.90	طرز استفاده (How to use)
0.001	4	84.30	39.93	57.21	70.70	118.32	شکاف دیجیتالی (The digital divide)

در مطالعه حاضر، برای سنجش ارتباط بین میزان تحصیلات والدین و شکاف دیجیتالی دانش‌آموزان از آزمون کروسکال والیس استفاده شد. همان‌طور که جدول ۷ و ۸ نشان می‌دهد، معنی‌داری این آزمون صفر شده است؛ در نتیجه، سطح تحصیلات والدین به لحاظ آماری بر شکاف دیجیتالی دانش‌آموزان تأثیرگذار است. طبق یافته‌ها، از نظر سطح تحصیلات والدین، ۳۹٪ دارای تحصیلات دانشگاهی در سطوح مختلف و ۶۱٪ دارای تحصیلات ابتدایی تا متوسطه دوم بودند. همان‌طور که از جداول ۷ و ۸ مشاهده می‌شود، وجود شکاف در متغیر سطح تحصیلات پدر در زمینه دسترسی فیزیکی و مهارتی به لحاظ آماری معنی‌دار است. همچنین، سطح تحصیلات مادر در هر چهار سطح دسترسی فیزیکی، مهارتی، طرز استفاده و انگیزشی معنی‌دار بوده است. احتمالاً وجود اختلاف بین مادر و پدر در سطوح طرز استفاده و انگیزشی، به این دلیل است که مادر وقت بیشتری با فرزندان در خانه سپری می‌کند، به همین دلیل، تحصیلات مادر حتی در سطوح طرز استفاده و انگیزشی نیز دارای تأثیر معنی‌داری بوده است و فرضیه چهارم پژوهش تأیید می‌شود.

بنابراین، نیاز است از روش‌های تعقیبی استفاده شود. یکی از این روش‌ها، به کار بردن آزمون من ویتنی برای مقایسه دو به دو گروه‌هاست. در این حالت، نیاز است برای جلوگیری از خطای نوع اول از تفسیر بونفرونی استفاده کرد که مقدار سطح معنی‌داری را بر تعداد آزمون من ویتنی آزمون شده تقسیم شود، در نتیجه برای این مورد، سطح معنی‌داری آزمون من ویتنی با عدد $0/025$ سنجیده می‌شود. به این ترتیب، ابتدا روی دانش‌آموزان مدارس دولتی به صورت دو به دو با سایر مدارس، آزمون مقایسه انجام گرفت. نتایج جدول ۶، نشان داد با توجه به این‌که میانگین رتبه‌ای دانش‌آموزان مدارس دولتی بیشتر از سایر مدارس بوده است؛ بنابراین، دانش‌آموزانی که در مدارس دولتی درس می‌خوانند به‌طور معنی‌داری دارای شکاف دیجیتالی بالاتری هستند و فرضیه سوم پژوهش نیز، تأیید می‌شود. این نتایج نیز، همسو با نتایج آزرکی و همکاران [۵] است که دانش‌آموزان مدارس خصوصی نه تنها دسترسی بهتری به رایانه و اینترنت در خانه دارند؛ بلکه دانش و مهارت‌های دیجیتالی قوی‌تری نسبت به هم‌تایان خود در مدارس دولتی دارند.

جدول ۶: آزمون من ویتنی برای بررسی دو به دو نقش نوع مدرسه دانش آموزان در شکاف دیجیتالی
Table 6: Mann-Whitney test to investigate the role of school type of students in the digital divide

سطح معنی داری (significance level)	Z	میانگین رتبه (average rank)	نوع مدرسه (Type of school)	متغیر (Variable)
0.001	-4.391	90.79	دولتی (State school)	شکاف دیجیتالی (digital divide)
		52.05	غیرانتفاعی (Private School)	
0.001	-4.061	75.14	دولتی (State school)	شکاف دیجیتالی (digital divide)
		28.75	نمونه دولتی (Government Model School)	
0.001	-4.735	75.91	دولتی (State school)	شکاف دیجیتالی (digital divide)
		21.82	استعداد درخشان (Brilliant talent school)	
0.138	-1.484	66.98	دولتی (State school)	شکاف دیجیتالی (digital divide)
		41.30	هیأت امنایی (Board of Trustees School)	
0.719	-0.359	26.46	غیرانتفاعی (Private School)	شکاف دیجیتالی (digital divide)
		24.79	نمونه دولتی (Government Model School)	
0.085	-1.723	28.20	غیرانتفاعی (Private School)	شکاف دیجیتالی (digital divide)
		20.18	استعداد درخشان (Brilliant talent school)	
0.460	-0.739	20.99	غیرانتفاعی (Private School)	شکاف دیجیتالی (digital divide)
		25.30	هیأت امنایی (Board of Trustees School)	
0.97	-1.659	17.07	نمونه دولتی (Government Model School)	شکاف دیجیتالی (digital divide)
		11.93	استعداد درخشان (Brilliant talent school)	
0.244	-1.164	9.11	نمونه دولتی Government Model School	شکاف دیجیتالی (digital divide)
		12.50	هیأت امنایی (Board of Trustees School)	
0.51	-1.953	8.50	استعداد درخشان (Brilliant talent school)	شکاف دیجیتالی (digital divide)
		14.20	هیأت امنایی (Board of Trustees School)	

جدول ۷: آزمون کروسکال والیس برای بررسی رابطه سطح تحصیلات پدر دانش‌آموزان با شکاف دیجیتالی
Table 7: Kruskal-Wallis's test to investigate the relationship between the education level of students' fathers and the digital divide

سطح معنی‌داری (significance level)	درجه آزادی (Degrees of freedom)	میانگین رتبه (average rank)									سطوح شکاف دیجیتالی (Digital divide levels)
		دکتری (P.H.D)	کارشناسی ارشد (Masters)	کارشناسی (bachelor)	فوق دیپلم (Associate Degree)	دیپلم (diploma)	متوسطه high (school)	راهنمایی (guidance)	ابتدایی (elementary)	بی‌سواد (illiterate)	
0.001	4	41.78	53.15	73.78	75.07	116.11	94.50	122.29	120.64	165.33	فیزیکی (physical)
0.001	4	34.72	67.46	62.72	78.87	105.68	92.55	130.94	136.80	161.33	مهارتی (skill)
0.82	4	86.637	87.13	90.13	77.20	94.27	86.80	117.54	121.89	127.50	انگیزشی (motivational)
0.86	4	63.28	93.79	84.11	108.47	93.99	84.85	119.38	108.50	130.28	طرز استفاده (usage)
0.001	4	41.61	68.58	66.28	83.37	103.85	88.45	132.44	131.70	156.89	شکاف دیجیتالی (digital divide)

جدول ۸: آزمون کروسکال والیس برای بررسی رابطه سطح تحصیلات مادر دانش‌آموزان با شکاف دیجیتالی
Table 8: Kruskal-Wallis's test to investigate the relationship between students' mother's education level and digital divide

سطح معنی‌داری (significance level)	درجه آزادی (Degrees of freedom)	میانگین رتبه (average rank)									سطوح شکاف دیجیتالی (Digital divide levels)
		دکتری (P.H.D)	کارشناسی ارشد (Masters)	کارشناسی (bachelor)	فوق دیپلم (Associate Degree)	دیپلم (diploma)	متوسطه high (school)	راهنمایی (guidance)	ابتدایی (elementary)	بی‌سواد (illiterate)	
0.001	8	24.17	66.36	64.99	89.22	116.80	129.23	112.09	135.72	146.75	فیزیکی (physical)
0.001	8	26.67	42.43	73.40	98.72	110.00	128.00	118.79	142.52	148.00	مهارتی (skill)
0.010	8	53.42	99.79	95.38	87.55	85.37	143.23	121.03	115.26	119.75	انگیزشی (motivational)
0.022	8	31.83	80.24	94.21	108.66	95.96	122.59	99.50	120.14	69.25	طرز استفاده (usage)
0.001	8	17.33	57.71	75.01	99.36	105.10	132.09	119.44	137.10	143.50	شکاف دیجیتالی (digital divide)

برخوردار بودند. دانش‌آموزان مدارس خصوصی نیجریه نیز، در دسترسی به ابزارهای دیجیتالی یا یادگیری برخط در طول همه‌گیری با مشکلات کمتری روبرو بودند. دانش‌آموزانی که در مدارس دولتی تحصیل کرده‌اند و به احتمال زیاد از زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی ضعیف‌تری برخوردار هستند، دسترسی کمتری به آموزش مجازی دارند و در خصوص ابزارهای دیجیتالی، دچار کمبود هستند. بنابراین، نوع مدرسه سلسه مراتب موجود در جامعه را منعکس می‌کند؛ حتی در شرایطی که دانش‌آموزان یادگیری را در خانه انجام می‌دهند. همچنین، این نتایج با یافته‌های [۳۵، ۳۵]. همسو است. مطالعات آن‌ها، نشان می‌دهد که دانش‌آموزان مدارس خصوصی علاوه بر دسترسی به رایانه و اینترنت در خانه، دانش و مهارت دیجیتالی بهتری نسبت به دانش‌آموزان مدارس دولتی دارند. یافته‌ها، در خصوص تأثیر سطح تحصیلات والدین نیز نشان می‌دهد به لحاظ سرمایه فرهنگی، دانش‌آموزانی که دارای سطح

یافته‌ها، نشان می‌دهد درصد بالاتری از دانش‌آموزان مدارس دولتی در مقایسه با دانش‌آموزان غیرانتفاعی، نمونه دولتی، استعداد درخشان و هیأت امنایی دسترسی به ابزارهای دیجیتال و دانش دیجیتالی را به عنوان یک چالش برای آموزش مجازی گزارش کرده‌اند. طبق نتایج، تفاوت معنی‌داری در شکاف دیجیتالی دانش‌آموزان از نظر نوع مدارس وجود دارد. این نتیجه با یافته‌های مطالعات [۱۴، ۱۹] و همچنین پژوهش [۵] همسو است. مطالعات آن‌ها نیز، نشان داد که افراد محروم دسترسی محدودتری به ابزارهای تکنولوژیکی دارند و در نتیجه، دارای شکاف دیجیتالی بالاتری هستند. یافته‌های مطالعه [۳۴] در مورد نوع تفاوت بین طبقه اجتماعی و فرصت‌های آموزشی برای دانش‌آموزان در مدارس دولتی و مدارس خصوصی در پاکستان نیز، بیان کننده این مطلب است که دانش‌آموزانی که در مدارس خصوصی بودند، از نظر مشارکت فعال در آموزش و یادگیری از مزایای بیشتری نسبت به سایرین

مهارت‌های لازم برای یادگیری و استفاده از اینترنت را نیز به دست آورند. این مسأله، می‌تواند ابزاری برای کاهش نابرابری‌های اجتماعی در آموزش و پرورش در مناطق مختلف جغرافیایی باشد. توسعه زیرساخت‌های ارتباطی و افزایش دسترسی به اینترنت در مناطق روستایی و مناطق محروم به عنوان یک ضرورت مهم در دوران پسا کرونا می‌باشد و آموزش و ارائه ابزارهای مختلفی برای دسترسی به اینترنت در این مناطق می‌تواند بسیار مفید باشد. همچنین، ارائه آموزش‌های مناسب و قابل دسترسی برای استفاده از فناوری‌های دیجیتال، از جمله کامپیوتر و اینترنت، می‌تواند شکاف‌های آموزشی را در جوامع روستایی و محروم کم کند. این آموزش‌ها لازم است به صورت ساده و قابل فهم ارائه شده و برای همه افراد جامعه در دسترس باشند. ضمن این‌که ایجاد فرصت‌های شغلی در حوزه فناوری و دیجیتال در مناطق مختلف می‌تواند به کاهش شکاف دیجیتالی در دوران پسا کرونا کمک کند.

باتوجه به این‌که تعداد دانش‌آموزان استفاده‌کننده از فناوری اطلاعات و ارتباطات روزبه‌روز در حال افزایش است، دسترسی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط‌های آموزشی به خصوص مدارس، کسب دانش را تسهیل می‌کند؛ زیرا روزبه‌روز بر تعداد متون علمی که در اینترنت قابل دسترس است، افزوده می‌شود. علاوه بر این، ارتباط با معلمان، والدین و دانش‌آموزان آسان‌تر می‌شود. بنابراین، به‌عنوان پیشنهاد نهایی نیاز است که با توسعه زیرساخت‌ها و افزایش سطح سواد دیجیتالی دانش‌آموزان، زمینه را برای کاهش شکاف دیجیتالی مهیا کرد. اولین محدودیت، انجام پژوهش در یک مقطع زمانی مشخص است. اما فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی، ماهیت پویا دارند و یک جامعه به لحاظ داشتن این فناوری‌ها، به‌طور مداوم در حال پیشرفت یا پسرفت است؛ بنابراین جوامع، از نظر زیرساختی و اطلاعاتی ممکن است به‌طور دائم در حال تغییر باشند. بنابراین، اگر این پژوهش در سال‌های دیگر در همین جامعه آماری و یا در جامعه آماری دیگری تکرار شود، ممکن است نتایج متفاوت از نتایج پژوهش حاضر حاصل شود. همچنین محدودیت دیگر، محدودیت مکانی است. پژوهش حاضر، در بخش مرکزی شهر کرج صورت گرفته است. این محدودیت، از میزان تعمیم‌پذیری نتایج پژوهش به شهرهای دیگر می‌کاهد.

مشارکت نویسندگان

این مقاله از پایان نامه ارشد، زیبا خورنگ استخراج شده است. خانم دکتر زهرا امیری به‌عنوان استاد راهنما و آقای دکتر رضا اسفنجاری کناری به‌عنوان استاد مشاور همکاری داشتند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله، اداره کل آموزش و پرورش استان البرز گروه تحقیق و پژوهش و حراست، همچنین از تمامی مدیران، آموزگاران، والدین دانش‌آموزان به ویژه دانش‌آموزان به جهت مشارکت حداکثری در این پژوهش تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

اقتصادی بهتری هستند نه تنها از یادگیری در مدرسه، بلکه از والدین خود ترکیبی از مهارت‌ها و دانش را بهره می‌گیرند که آن‌ها را به‌طور چشم‌گیری نسبت به همسالان خود در وضعیت مطلوب‌تری قرار می‌دهد. در نتیجه، میزان تحصیلات والدین می‌تواند به‌عنوان شاخصی برای اندازه‌گیری ارتباط بین زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و توانایی والدین در حمایت از آموزش مجازی فرزندان باشد. این نتایج، با مطالعه نعمتی و همکاران [۳۳] نیز، همسو می‌باشد. مطالعه آن‌ها نیز رابطه معنی‌دار بین سطح تحصیلات، سطح درآمد و کیفیت زندگی با دانش دیجیتالی را نشان می‌دهد. همچنین طبق بررسی‌ها، والدین نسبتاً ثروتمند قادر به مهیاسازی بیشتر زیرساخت‌ها جهت یادگیری آموزش مجازی بودند. نتایج حاصل از مقایسه میان دو جنس نشان می‌دهد که به‌طور معنی‌داری دانش‌آموزان دختر شکاف دیجیتالی کمتری در مقایسه با دانش‌آموزان پسر دارند. این نتیجه، با یافته‌های حاصل از مطالعه نعمتی و همکاران [۳۳] همسو می‌باشد. مطالعات آن‌ها نیز نشان می‌دهد دانشجویان دختر به‌طور معنی‌داری بیشتر از دانشجویان پسر در خانه از اینترنت استفاده می‌کنند و همچنین دختران از اینترنت، بیشتر برای فعالیت‌های مربوط به کار و درس استفاده می‌کنند.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه، نشان داد که تفاوت قابل توجهی در بین دانش‌آموزان از نظر دسترسی به فرصت‌های یادگیری مجازی در طول همه‌گیری کووید-۱۹ وجود داشت. نتایج، نشان داد بین جنسیت و شکاف دیجیتالی رابطه معنی‌داری وجود دارد و دانش‌آموزان پسر دارای شکاف دیجیتالی بالاتری هستند. همچنین، شکاف دیجیتالی در دانش‌آموزان روستایی بیشتر از دانش‌آموزان شهری در هر چهار سطح دسترسی فیزیکی، مهارتی، طرز استفاده و انگیزشی بوده است و به‌طور معنی‌داری دانش‌آموزانی که در مدارس دولتی درس می‌خوانند نسبت به دانش‌آموزانی که در مدارس غیر دولتی درس می‌خوانند دارای شکاف دیجیتالی بالاتری هستند. همچنین، سطح تحصیلات والدین به لحاظ آماری بر شکاف دیجیتالی دانش‌آموزان تأثیر منفی و معنی‌داری داشته است. در مطالعه حاضر، پیشنهاد شد که ذینفعان و سیاست‌گذاران آموزش و پرورش به مسأله استفاده از اینترنت توجه کنند و به عدم توانایی مالی و نبود امکانات زیربنایی که دانش‌آموزان از خانواده‌های کم درآمد را با مشکل روبه‌رو می‌کند توجه بیشتری داشته باشند. در برخی از روستاها، مدارس قبل از همه‌گیری، غیرفعال شده و دانش‌آموزان روستاها برای تحصیل به روستای دیگر رفته و یا والدین، با وسیله نقلیه شخصی، آن‌ها را به شهر برده‌اند. با توجه به این‌که نتایج نشان داد، دانش‌آموزان روستایی در تمام سطوح دارای شکاف دیجیتالی بالاتری نسبت به دانش‌آموزان شهری هستند، بنابراین لازم است تلاش‌های سیاسی کنونی و آتی با هدف حمایت از دانش‌آموزان روستایی دارای زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی محروم انجام شود تا نه تنها به‌صورت فیزیکی به اینترنت و سایر ابزارهای دیجیتالی دسترسی پیدا کنند، بلکه

IT penetration. Journal of the Association for Information Systems. 2005;6(12):10.

[14] Bani Hashem S A. Digital strategy in Iran and the region with TOPSIS approach, National Conference of New Approaches in Economic Management and Accounting Sciences, Kome Alam Avaran Danesh Scientific Research Institute, 2014; 2(1): 43-51. [In Persian].

[15] Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). Understanding The Digital Divide, 2001.

[16] Cigdem A. C. Analyzing digital divide within and between member and candidate countries of European Union, Government Information Quaterly, 2008; 26(1): 98-105.

[17] Van Dijk JA. Digital divide research, achievements and shortcomings. Poetics. 2006 Aug 1;34(4-5):221-35.

[18] Holbrook TM. Presidential campaigns and the knowledge gap. Political communication. 2002 Oct 1;19(4):437-54. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10584600290109997>

[19] Ghasemi V, Adlipour S. sociological analysis of the digital divide situation among Isfahan University students. Cultural Research Society, Research Institute of Humanities and Cultural Studies, 2013; 4(4): 139-163. [In Persian].

[20] Tawakkul M, Qazinejad M. Generational gap in macro sociological approaches: review and critique of historical generation approaches and contrast with emphasis on Mannheim and Bourdieu's opinions. Journal of Social Sciences, 1385; 27(27): 95-124. [In Persian].

[21] Amorighoye TA. COVID-19 has exposed the education divide in Nigeria. This is how we can close it. InWorld economic forum 2020 Jun (Vol. 2, pp. 101-114).

[22] Correa T. The power of youth: How the bottom-up technology transmission from children to parents is related to digital (in) equality. International Journal of Communication. 2015 Apr 15; 9:24.

[23] Hargittai E, Hinnant A. Digital inequality: Differences in young adults' use of the Internet. Communication research. 2008 Oct; 35(5): 602-21. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0093650208321782>

[24] De Lannoy A. Youth, deprivation and the internet in Africa, 2018.

[25] Naidoo R. Fields and institutional strategy: Bourdieu on the relationship between higher education, inequality and society. British journal of sociology of education. 2004 Sep 1; 25(4):457-71. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/014256904200236952>

[26] Field J. Lifelong learning and the new educational order. Trentham Books, Ltd., Westview House, 734 London Road,

تعارض منافع

«هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

منابع و مآخذ

[1] Monkman K. Gender equity in global education policy. InOxford Research Encyclopedia of Education 2021 Jan 22.

[2] Javaherian Z, Fateh Vahdati S A, Rahmati A, when Sustainable Development Goals Book L. Environmental Protection Organization, Education and Research Vice-Chancellor. Hak Publications, 2015. [In Persian].

[3] Zariya Zahra M, Dadar M, Ziarati M, Sidgar M, Hassan Tiar V, Rashidi Monfard Q, et al. A perspective on the emergence of Covid-19 and an overview of its epidemic status in Iran and the world. Sea Medicine, 2019; 2(1): 41-52.[In Persian].

[4] Brief P. Education during COVID-19 and beyond. United Nations. 2020:1-26.

[5] Azubuik OB, Adegboye O, Quadri H. Who gets to learn in a pandemic? Exploring the digital divide in remote learning during the COVID-19 pandemic in Nigeria. International Journal of Educational Research Open. 2021 Jan 1; 2:100022.

[6] Abul Ma'ali al-Husseini. Psychological and educational consequences of corona disease in students and strategies to deal with them. Educational Psychology Quarterly, 2019; 16(55): 157-193. [In Persian].

[7] Abbasi Kasbi e, Majidi Kahrodi N, Nasralahi A. local pattern of reducing the digital divide in Iran (case study: villages of Qom province), local development (rural-urban), 2019; 12(1): 215-242. [In Persian].

[8] Abbasi Kasbi e, Majidi Kahrodi N, Nasrallahi A. Identifying factors affecting the digital divide in Iran (case study: villages of Qom province), Risaleh and Farhang magazine, 2019; 10(1): 133-163. [In Persian].

[9] Obiakor T, Adeniran AP. COVID-19: Impending situation threatens to deepen Nigeria's education crisis.

[10] Härmä J. School choice in rural Nigeria? The limits of low-fee private schooling in Kwara State. Comparative Education. 2016 Apr 2;52(2):246-66. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03050068.2016.1142737>

[11] Rolleston C, Adefeso-Olateju M. De facto privatisation of basic education in Africa: A market response to government failure? A comparative study of the cases of Ghana and Nigeria. Education, Privatisation and Social Justice: Case Studies from Africa, South Asia and South East Asia. 2014 Apr 14:25-44.

[12] Nishijima M, Ivanauskas TM, Sarti FM. Evolution and determinants of digital divide in Brazil (2005–2013). Telecommunications policy. 2017 Feb 1;41(1):12-24.

[13] Kraemer KL, Ganley D, Dewan S. Across the digital divide: A cross-country multi-technology analysis of the determinants of

مسائل آموزشی روستاها، یادگیری‌های فناورانه و بررسی ابعاد و تأثیرات شکاف دیجیتالی در روستاها است.

Khorang, Z. Master of Rural development, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran.

✉ zibakh15@gmail.com



رضا اسفنجاری کناری استادیار اقتصاد کشاورزی دانشکده علوم کشاورزی و عضو هیأت علمی دانشگاه گیلان می‌باشند. ایشان دارای مدرک دکتری اقتصاد کشاورزی از دانشگاه زابل بوده و زمینه مطالعاتی ایشان عبارتند از: اقتصاد کشاورزی، مدیریت و تولید، امنیت

غذایی، کارایی و بهره‌وری، بازاریابی و تحلیل بازارهای مالی، اقتصاد سنجی، برنامه‌ریزی آرمانی، تصمیم‌گیری چند معیاره تعاملی و انواع برنامه‌ریزی‌های فازی، کسری و خاکستری.

Esfanjari Kenari, R. Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran.

✉ esfanjari@guilan.ac.ir



زهرا امیری استادیار اقتصاد کشاورزی دانشکده علوم کشاورزی و عضو هیأت علمی دانشگاه گیلان بوده‌اند. ایشان دارای مدرک دکتری اقتصاد کشاورزی از دانشگاه جواهر لعل نهرو هند در سال ۱۳۸۲ بوده‌اند و تاکنون پژوهش‌های متعددی در زمینه تخصص خود انجام داده‌اند و دارای چندین مقاله و کتاب

تألیفی و ترجمه نیز در این زمینه هستند. زمینه مطالعاتی ایشان سیاست و توسعه است.

Amiri, Z. Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran.

✉ Amiri_zahra@guilan.ac.ir

Stoke on Trent, ST4 5NP, United Kingdom UK, (15.99 British pounds; 25 Euros); 2000.

[27] Leaning M. Digital Divides: Access, Skills and Participation. M. Leaning, Media and Information Literacy. An Integrated Approach for the 21st Century. 2017: 101-14.

[28] Scheerder A. Van Deursen A, Van Dijk J. Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second-and third-level digital divide. *Telematics and informatics*. 2017 Dec 1; 34(8): 1607-24.

[29] Hargittai E. The digital divide and what to do about it. *New economy handbook*. 2003; 2003:821-39.

[30] Van Dijk JA. A framework for digital divide research. *Electronic journal of communication*. 2002;12(1):2.

[31] Mossberger K, Tolbert CJ, Stansbury M. Virtual inequality: Beyond the digital divide. *Georgetown University Press*; 2003 Aug 18.

[32] Amidi A, Pasha E. Sampling Methods 1) Statistical Coarse.

[33] Nemati M, Daman Bagh S, Sajjadian N. An analysis of the digital divide among social and economic groups, a case study: Kianpars, Golestan and Ameri neighborhoods of Ahvaz, *Geography and Environmental Studies*, 2017; 7(28): 7-18. [In Persian]

[34] Ullah H, Ali J. Schools and Families: Reproduction of Class Hierarchies through Education in Pakistan. *Pakistan Journal of Criminology*. 2018 Jul 1;10(3).

[35] Olumuyiwa A, Segun M. A comparative assessment of computer literacy of private and public secondary school students in Lagos State, Nigeria. *Educational Research and Reviews*. 2013 Jun 23;8(12):881-9.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



زیبا خورنگ دارای مدرک کارشناسی مدیریت و آبادانی روستاها از دانشگاه پیام نور شهر ری بوده و در حال حاضر، دانشجوی توسعه روستایی در دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان است. حوزه مطالعات ایشان،

Citation (Vancouver): Khorang Z, Esfanjari kenari R, Amiri Z. [Exploring the Digital Divide in Remote Learning of Students during the Covid-19 Pandemic]. *Tech. Edu. J.* 2024; 18(3): 605-618

doi <https://doi.org/10.22061/tej.2024.9928.2916>

