



دو فصلنامه مدیریت و توسعه آموزش و یادگیری



واکاوی شکاف دیجیتال و عدالت آموزشی در دسترسی به منابع یادگیری آنلاین: مطالعه موردی استان اردبیل

جهانک شریفی توبنق^۱، مریم اصلانی^۲، زهرا امانی آقاحسن بیگلر^۳

۱ گروه آموزش ابتدایی، اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل، اردبیل، ایران (نویسنده مسئول) sharifisona4O@gmail.com

۲ گروه آموزش ابتدایی، اداره کل آموزش و پرورش استان تهران، تهران، ایران

۳ گروه آموزش ابتدایی، اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل، اردبیل، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
دریافت: ۱۵ فروردین ۱۴۰۵ پذیرش نهایی: ۱۸ خرداد ۱۴۰۵ انتشار آنلاین: ۳۱ شهریور ماه ۱۴۰۵	هدف پژوهش حاضر بررسی شکاف دیجیتال و نقش آن در تحقق عدالت آموزشی در دسترسی به منابع یادگیری آنلاین در میان دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه استان اردبیل است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-تحلیلی از نوع پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان مدارس دولتی استان اردبیل در سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۶ بود. نمونه پژوهش با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شد و در مجموع ۴۰۰ دانش‌آموز در پژوهش مشارکت کردند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق‌ساخته بر اساس ابعاد شکاف دیجیتال شامل دسترسی به تجهیزات دیجیتال، کیفیت دسترسی به اینترنت، مهارت‌های دیجیتال و میزان استفاده آموزشی از منابع آنلاین و همچنین مقیاس عدالت آموزشی ادراک‌شده بود. روایی ابزار با نظر خبرگان و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ تأیید شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی شامل آزمون t مستقل، ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون در نرم‌افزار SPSS تحلیل شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد میانگین مؤلفه‌های مهارت‌های دیجیتال و استفاده آموزشی از منابع آنلاین در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارد، اما کیفیت دسترسی به اینترنت پایین‌تر از سایر مؤلفه‌ها گزارش شد. همچنین نتایج آزمون t نشان داد بین دانش‌آموزان شهری و روستایی از نظر دسترسی به منابع یادگیری آنلاین تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج همبستگی نیز بیانگر رابطه منفی و معنادار بین شکاف دیجیتال و عدالت آموزشی بود؛ به این معنا که افزایش شکاف دیجیتال با کاهش ادراک عدالت آموزشی همراه است. بر این اساس، توسعه زیرساخت‌های ارتباطی، بهبود دسترسی دانش‌آموزان به تجهیزات دیجیتال و تقویت مهارت‌های سواد دیجیتال می‌تواند نقش مهمی در کاهش نابرابری‌های آموزشی و ارتقای عدالت آموزشی ایفا کند.

۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر، گسترش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، تحولات گسترده‌ای در نظام‌های آموزشی سراسر جهان ایجاد کرده است. توسعه اینترنت، یادگیری الکترونیکی و پلتفرم‌های آموزش آنلاین موجب شده است که فرایند یادگیری از محدودیت‌های زمانی و مکانی فاصله بگیرد و فرصت‌های جدیدی برای دسترسی گسترده‌تر به منابع آموزشی فراهم شود. در این میان، مفهوم «یادگیری آنلاین» به عنوان یکی از مهم‌ترین پیامدهای تحول دیجیتال در آموزش مطرح شده است. یادگیری آنلاین به استفاده از فناوری‌های دیجیتال و شبکه‌های اینترنتی برای ارائه محتوا، تعامل آموزشی و ارزشیابی یادگیرندگان اشاره دارد و به طور فزاینده‌ای در مدارس و دانشگاه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (Means et al., 2020). با وجود مزایای فراوان آموزش دیجیتال، گسترش این فناوری‌ها به طور یکسان در میان همه اقشار جامعه توزیع نشده است. تفاوت در میزان دسترسی به فناوری، کیفیت اتصال به اینترنت، مهارت‌های دیجیتال و امکانات اقتصادی باعث شکل‌گیری

پدیده‌ای به نام «شکاف دیجیتال» شده است. شکاف دیجیتال به نابرابری در دسترسی، استفاده و بهره‌مندی از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات میان افراد، گروه‌ها یا مناطق مختلف اشاره دارد (van Dijk, 2020). این شکاف می‌تواند پیامدهای جدی برای عدالت آموزشی داشته باشد، زیرا دانش‌آموزانی که دسترسی محدودتری به فناوری دارند، در مقایسه با همسالان خود از فرصت‌های آموزشی کمتری برخوردار می‌شوند.

مفهوم عدالت آموزشی نیز یکی از اصول بنیادین نظام‌های آموزشی معاصر محسوب می‌شود. عدالت آموزشی به معنای فراهم کردن فرصت‌های برابر یادگیری برای همه دانش‌آموزان، صرف‌نظر از موقعیت اجتماعی، اقتصادی، جغرافیایی یا فرهنگی آنان است (OECD, 2018). در عصر دیجیتال، دسترسی برابر به فناوری‌های آموزشی و منابع یادگیری آنلاین به عنوان یکی از مؤلفه‌های اساسی عدالت آموزشی مطرح شده است. به بیان دیگر، اگر برخی دانش‌آموزان به دلیل محدودیت‌های اقتصادی یا جغرافیایی از دسترسی به اینترنت پرسرعت، ابزارهای دیجیتال یا مهارت‌های لازم محروم باشند، تحقق عدالت آموزشی با چالش جدی مواجه خواهد شد.

همه‌گیری کووید-۱۹ نقش تعیین‌کننده‌ای در برجسته شدن مسئله شکاف دیجیتال در آموزش داشت. با تعطیلی مدارس در بسیاری از کشورها، نظام‌های آموزشی به سرعت به سمت آموزش مجازی حرکت کردند. این تغییر ناگهانی نشان داد که همه دانش‌آموزان به یک اندازه به ابزارها و زیرساخت‌های لازم برای یادگیری آنلاین دسترسی ندارند. مطالعات انجام‌شده در این دوره نشان می‌دهد که دانش‌آموزان مناطق محروم یا خانواده‌های با درآمد پایین بیشتر در معرض محرومیت آموزشی قرار گرفتند (UNESCO, 2021). بنابراین، مسئله شکاف دیجیتال نه تنها یک مسئله فناورانه، بلکه یک چالش اجتماعی و آموزشی نیز محسوب می‌شود.

در ایران نیز با گسترش آموزش‌های مجازی، به ویژه در دوران همه‌گیری کرونا، اهمیت دسترسی برابر به فناوری‌های آموزشی بیش از پیش آشکار شد. راه‌اندازی سامانه‌های آموزشی مانند «شاد» و توسعه محتوای دیجیتال تلاش‌هایی در جهت استمرار آموزش در شرایط بحرانی بود. با این حال، تفاوت در زیرساخت‌های ارتباطی میان مناطق شهری و روستایی، وضعیت اقتصادی خانواده‌ها و سطح سواد دیجیتال دانش‌آموزان و والدین باعث شد که برخی گروه‌ها از بهره‌مندی کامل از آموزش آنلاین محروم شوند. پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد که در برخی مناطق کشور، کمبود تجهیزات دیجیتال و ضعف پوشش اینترنت از مهم‌ترین موانع مشارکت دانش‌آموزان در آموزش مجازی بوده است (حسینی و رضایی، ۱۴۰۰).

استان اردبیل نیز به دلیل ویژگی‌های جغرافیایی، پراکندگی سکونتگاه‌ها و تفاوت در سطح توسعه زیرساخت‌های ارتباطی، می‌تواند نمونه‌ای قابل توجه برای بررسی شکاف دیجیتال در دسترسی به آموزش آنلاین باشد. این استان دارای مناطق شهری، روستایی و عشایری متعددی است که هر یک از نظر دسترسی به اینترنت و تجهیزات دیجیتال شرایط متفاوتی دارند. در چنین شرایطی، بررسی وضعیت دسترسی دانش‌آموزان به منابع یادگیری آنلاین می‌تواند تصویر روشنی از میزان تحقق عدالت آموزشی در این منطقه ارائه دهد.

از سوی دیگر، تحلیل شکاف دیجیتال تنها به بررسی دسترسی فیزیکی به فناوری محدود نمی‌شود. پژوهشگران معتقدند که این مفهوم شامل چندین سطح مختلف است، از جمله دسترسی به زیرساخت‌ها، مهارت‌های استفاده از فناوری و نحوه بهره‌گیری از منابع دیجیتال برای یادگیری (van Dijk, 2020). بنابراین، برای درک کامل شکاف دیجیتال باید علاوه بر تجهیزات و اتصال اینترنت، عوامل دیگری مانند مهارت‌های دیجیتال دانش‌آموزان، حمایت خانواده و کیفیت محتوای آموزشی نیز مورد توجه قرار گیرد.

در این راستا، بررسی رابطه میان شکاف دیجیتال و عدالت آموزشی می‌تواند به سیاست‌گذاران آموزشی کمک کند تا راهکارهای مؤثرتری برای کاهش نابرابری‌های آموزشی طراحی کنند. اگرچه در سال‌های اخیر پژوهش‌هایی در زمینه آموزش آنلاین و دسترسی به فناوری در ایران انجام شده است، اما هنوز مطالعات محدودی به صورت منطقه‌ای و با تمرکز بر استان‌های خاص انجام گرفته است. از این رو، مطالعه حاضر با هدف واکاوی شکاف دیجیتال و تأثیر آن بر عدالت آموزشی در دسترسی به منابع یادگیری آنلاین در استان اردبیل انجام می‌شود.

به طور کلی، این پژوهش در پی پاسخ به این پرسش اساسی است که آیا همه دانش‌آموزان استان اردبیل از فرصت‌های برابر برای دسترسی به منابع یادگیری آنلاین برخوردارند یا خیر. همچنین تلاش می‌شود عوامل مؤثر بر ایجاد یا تشدید شکاف دیجیتال شناسایی شده و راهکارهایی برای کاهش این شکاف ارائه شود. نتایج این مطالعه می‌تواند در برنامه‌ریزی آموزشی، توسعه زیرساخت‌های ارتباطی و طراحی سیاست‌های حمایتی برای دانش‌آموزان مناطق محروم مورد استفاده قرار گیرد.

۲- ادبیات نظری

مفهوم شکاف دیجیتال از اواخر دهه ۱۹۹۰ در ادبیات علمی مطرح شد و به سرعت به یکی از موضوعات مهم در حوزه فناوری و توسعه اجتماعی تبدیل گردید. در ابتدا، شکاف دیجیتال عمدتاً به تفاوت در دسترسی به رایانه و اینترنت میان افراد یا کشورها اشاره داشت. با این حال، در سال‌های بعد پژوهشگران نشان دادند که این مفهوم ابعاد گسترده‌تری دارد و شامل تفاوت در مهارت‌های دیجیتال و شیوه استفاده از فناوری نیز می‌شود (Hargittai, 2010).

یکی از چارچوب‌های نظری مهم در این زمینه، مدل چندسطحی شکاف دیجیتال است که توسط ون‌دایک ارائه شده است. بر اساس این مدل، شکاف دیجیتال در چهار سطح اصلی قابل بررسی است: انگیزه دسترسی به فناوری، دسترسی فیزیکی به تجهیزات و اینترنت، مهارت‌های دیجیتال و در نهایت نوع و کیفیت استفاده از فناوری (van Dijk, 2020). این مدل نشان می‌دهد که حتی اگر افراد به ابزارهای دیجیتال دسترسی داشته باشند، در صورت نبود مهارت یا انگیزه کافی ممکن است نتوانند از مزایای آن به طور کامل بهره‌مند شوند.

در حوزه آموزش، شکاف دیجیتال می‌تواند پیامدهای گسترده‌ای برای فرصت‌های یادگیری داشته باشد. دانش‌آموزانی که به منابع آموزشی آنلاین دسترسی دارند، می‌توانند از طیف گسترده‌ای از محتواهای آموزشی، کلاس‌های مجازی و ابزارهای یادگیری تعاملی استفاده کنند. در مقابل، دانش‌آموزانی که به اینترنت یا ابزارهای دیجیتال دسترسی ندارند، از این فرصت‌ها محروم می‌شوند و ممکن است در مقایسه با همسالان خود با افت تحصیلی مواجه شوند (Selwyn, 2016).

از منظر نظری، ارتباط میان شکاف دیجیتال و عدالت آموزشی را می‌توان در چارچوب نظریه برابری فرصت‌ها در آموزش تحلیل کرد. این نظریه بر این اصل تأکید دارد که همه افراد باید فرصت‌های برابر برای دسترسی به آموزش باکیفیت داشته باشند. اگر شرایط اقتصادی یا اجتماعی مانع دسترسی برخی گروه‌ها به منابع آموزشی شود، نظام آموزشی از اصل عدالت فاصله خواهد گرفت (OECD, 2018). در عصر دیجیتال، دسترسی به اینترنت و ابزارهای فناوری به یکی از پیش‌شرط‌های اساسی بهره‌مندی از فرصت‌های آموزشی تبدیل شده است.

پژوهش‌های بین‌المللی متعددی نشان داده‌اند که شکاف دیجیتال اغلب با متغیرهای اجتماعی و اقتصادی مرتبط است. برای مثال، خانواده‌های با درآمد بالاتر معمولاً توانایی بیشتری برای تهیه رایانه، تبلت یا اینترنت پرسرعت دارند. همچنین سطح تحصیلات والدین می‌تواند بر میزان حمایت آن‌ها از یادگیری دیجیتال فرزندان تأثیر بگذارد (Helsper, 2007 & Livingstone). این عوامل باعث می‌شوند که دانش‌آموزان خانواده‌های مرفه‌تر در مقایسه با دانش‌آموزان خانواده‌های کم‌درآمد فرصت‌های آموزشی بیشتری داشته باشند.

عامل جغرافیا نیز در ایجاد شکاف دیجیتال نقش مهمی ایفا می‌کند. در بسیاری از کشورها، مناطق روستایی و دورافتاده از نظر زیرساخت‌های ارتباطی نسبت به مناطق شهری در وضعیت ضعیف‌تری قرار دارند. این مسئله موجب می‌شود که دانش‌آموزان ساکن این مناطق دسترسی محدودتری به اینترنت پرسرعت و خدمات آموزشی آنلاین داشته باشند (Hilbert, 2016). در نتیجه، تفاوت‌های جغرافیایی می‌تواند به نابرابری در فرصت‌های یادگیری منجر شود.

در سال‌های اخیر، مفهوم «عدالت دیجیتال در آموزش» نیز در ادبیات پژوهشی مورد توجه قرار گرفته است. عدالت دیجیتال به معنای فراهم کردن دسترسی برابر به فناوری‌های آموزشی، مهارت‌های دیجیتال و محتوای آموزشی برای همه یادگیرندگان است.

(Selwyn, 2016). تحقق این مفهوم مستلزم سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های ارتباطی، آموزش مهارت‌های دیجیتال و حمایت از دانش‌آموزان محروم است.

مطالعات انجام‌شده در دوران همه‌گیری کرونا نیز اهمیت این موضوع را برجسته‌تر کرده است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که در بسیاری از کشورها، دانش‌آموزان مناطق محروم به دلیل نداشتن ابزارهای دیجیتال یا اینترنت پایدار نتوانستند به طور کامل در کلاس‌های آنلاین شرکت کنند. این مسئله موجب افزایش شکاف آموزشی میان گروه‌های مختلف اجتماعی شد (UNESCO, 2021).

در ایران نیز پژوهش‌های مختلفی به بررسی چالش‌های آموزش مجازی و شکاف دیجیتال پرداخته‌اند. نتایج این مطالعات نشان می‌دهد که عواملی مانند وضعیت اقتصادی خانواده، محل سکونت، سطح سواد دیجیتال والدین و کیفیت زیرساخت‌های اینترنتی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر دسترسی دانش‌آموزان به آموزش آنلاین هستند (حسینی و رضایی، ۱۴۰۰). علاوه بر این، کمبود تجهیزات آموزشی در برخی مدارس و مناطق روستایی نیز از موانع مهم در مسیر تحقق عدالت آموزشی در فضای دیجیتال محسوب می‌شود.

با توجه به این مباحث نظری، می‌توان گفت که شکاف دیجیتال پدیده‌ای چندبعدی است که علاوه بر دسترسی به فناوری، به مهارت‌ها، شرایط اجتماعی و زیرساخت‌های ارتباطی نیز وابسته است. بنابراین، بررسی این پدیده در سطح منطقه‌ای می‌تواند به درک بهتر چالش‌های موجود و ارائه راهکارهای مناسب برای کاهش نابرابری‌های آموزشی کمک کند. در همین راستا، مطالعه حاضر تلاش می‌کند با تمرکز بر استان اردبیل، ابعاد مختلف شکاف دیجیتال در دسترسی به منابع یادگیری آنلاین را بررسی کرده و ارتباط آن را با عدالت آموزشی تحلیل کند.

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از حیث ماهیت، توصیفی-تحلیلی از نوع پیمایشی و مقطعی است که با هدف واکاوی شکاف دیجیتال و بررسی ارتباط آن با عدالت آموزشی در دسترسی به منابع یادگیری آنلاین در میان دانش‌آموزان استان اردبیل در سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۶ انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان مدارس دولتی استان اردبیل (حدود ۳۲۰۰۰ نفر) بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای، ابتدا شهرستان‌ها، سپس مدارس شهری و روستایی و در نهایت کلاس‌های درس به صورت تصادفی انتخاب شدند. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۰/۰۵ برابر با ۳۸۰ نفر برآورد شد که به منظور افزایش دقت، ۴۲۰ پرسشنامه توزیع و در نهایت ۴۰۰ پرسشنامه قابل تحلیل مورد استفاده قرار گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق‌ساخته مبتنی بر مدل چندسطحی شکاف دیجیتال (van Dijk, 2020) و مبانی نظری عدالت آموزشی بود که شامل سه بخش اطلاعات جمعیت‌شناختی، مقیاس شکاف دیجیتال در چهار بعد (دسترسی فیزیکی، کیفیت دسترسی، مهارت‌های دیجیتال و نوع استفاده آموزشی) و مقیاس عدالت آموزشی ادراک‌شده بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت بود. روایی محتوایی ابزار از طریق نظر خبرگان تأیید و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۹۰ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مطلوب ابزار است. داده‌ها در دو سطح آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد) و آمار استنباطی شامل آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، آزمون t مستقل، تحلیل واریانس یک‌طرفه، ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه تحلیل شد و کلیه محاسبات با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ انجام گرفت و سطح معناداری آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

۴- یافته‌ها

در این بخش، یافته‌های حاصل از تحلیل داده‌های گردآوری شده ارائه می‌شود. ابتدا ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه و سپس نتایج مربوط به متغیرهای اصلی پژوهش شامل شکاف دیجیتالی و عدالت آموزشی بررسی شده است. در مجموع چهار جدول و یک نمودار برای تبیین نتایج ارائه شده است.

جدول ۱. توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان

متغیر	طبقه	فراوانی	درصد
جنسیت	دختر	۲۱۰	۵۲.۵
	پسر	۱۹۰	۴۷.۵
محل سکونت	شهری	۲۵۰	۶۲.۵
	روستایی	۱۵۰	۳۷.۵
پایه تحصیلی	دهم	۱۳۰	۳۲.۵
	یازدهم	۱۴۰	۳۵
	دوازدهم	۱۳۰	۳۲.۵

توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نشان می‌دهد که از مجموع ۴۰۰ دانش‌آموز شرکت‌کننده در پژوهش، ۵۲.۵ درصد دختر و ۴۷.۵ درصد پسر بوده‌اند که بیانگر توزیع نسبتاً متعادل جنسیتی در نمونه مورد مطالعه است. از نظر محل سکونت نیز ۵/۶۲ درصد از دانش‌آموزان در مناطق شهری و ۳۷.۵ درصد در مناطق روستایی سکونت داشته‌اند. همچنین توزیع دانش‌آموزان در پایه‌های تحصیلی دهم، یازدهم و دوازدهم تقریباً متعادل بوده است که این امر امکان بررسی دیدگاه‌های دانش‌آموزان در سطوح مختلف تحصیلی را فراهم می‌کند.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار
دسترسی به تجهیزات دیجیتال	۳.۴۲	۰.۸۱
کیفیت اینترنت	۳.۱۸	۰.۸۷
مهارت‌های دیجیتال	۳.۶۵	۰.۷۴
استفاده آموزشی از منابع آنلاین	۳.۵۴	۰.۷۹
عدالت آموزشی ادراک شده	۳.۲۱	۰.۸۳

نتایج آمار توصیفی نشان می‌دهد که میانگین مهارت‌های دیجیتال دانش‌آموزان (۳.۶۵) در مقایسه با سایر مؤلفه‌های شکاف دیجیتال بالاتر بوده است، در حالی که کیفیت دسترسی به اینترنت با میانگین (۳.۱۸) پایین‌ترین مقدار را داشته است. همچنین میانگین عدالت آموزشی ادراک شده (۳.۲۱) نشان می‌دهد که دانش‌آموزان در سطح متوسطی احساس برابری در دسترسی به منابع آموزشی آنلاین دارند. این یافته می‌تواند نشان‌دهنده وجود برخی نابرابری‌ها در دسترسی به زیرساخت‌ها و امکانات یادگیری دیجیتال باشد.

جدول ۳. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه دانش‌آموزان شهری و روستایی در دسترسی به منابع یادگیری آنلاین

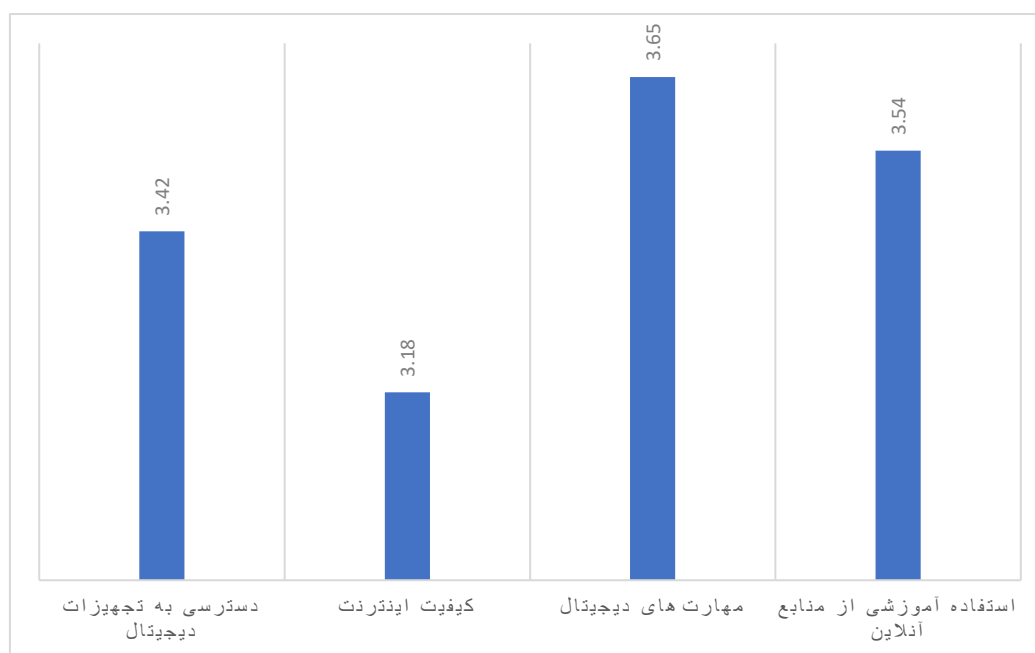
متغیر	گروه	میانگین	انحراف معیار	مقدار t	سطح معناداری
دسترسی به منابع آنلاین	شهری	۳.۵۸	۰.۷۲	۴.۲۶	۰.۰۰۱
	روستایی	۳.۱۲	۰.۸۱		

نتایج آزمون t مستقل نشان می‌دهد که بین دانش‌آموزان مناطق شهری و روستایی از نظر دسترسی به منابع یادگیری آنلاین تفاوت معناداری وجود دارد. ($p < 0.05$) میانگین دسترسی دانش‌آموزان شهری (۳.۵۸) بیشتر از دانش‌آموزان روستایی (۳.۱۲) است که این موضوع بیانگر وجود شکاف دیجیتال میان این دو گروه است. این یافته نشان می‌دهد که زیرساخت‌های ارتباطی و امکانات آموزشی در مناطق شهری نسبت به مناطق روستایی در وضعیت بهتری قرار دارد.

جدول ۴. نتایج همبستگی پیرسون بین شکاف دیجیتال و عدالت آموزشی

متغیرها	ضریب همبستگی	سطح معناداری
شکاف دیجیتال و عدالت آموزشی	- ۰.۴۶	۰.۰۰۱

نتایج تحلیل همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که بین شکاف دیجیتال و عدالت آموزشی رابطه منفی و معناداری وجود دارد ($r = -0.46, p < 0.01$). این یافته بیانگر آن است که با افزایش شکاف دیجیتال، میزان تحقق عدالت آموزشی کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر، هرچه دسترسی دانش‌آموزان به تجهیزات دیجیتال، اینترنت مناسب و مهارت‌های استفاده از فناوری کمتر باشد، فرصت‌های برابر آموزشی نیز کاهش پیدا می‌کند.



نمودار ۱. مقایسه میانگین مؤلفه‌های شکاف دیجیتال

توصیف نمودار نشان می‌دهد که در میان مؤلفه‌های شکاف دیجیتال، مهارت‌های دیجیتال دانش‌آموزان بالاترین میانگین را دارد، در حالی که کیفیت اینترنت پایین‌ترین میانگین را نشان می‌دهد. این مسئله بیانگر آن است که اگرچه بسیاری از دانش‌آموزان مهارت استفاده از ابزارهای دیجیتال را دارند، اما محدودیت‌های زیرساختی مانند سرعت یا پایداری اینترنت می‌تواند مانعی برای بهره‌گیری کامل از منابع یادگیری آنلاین باشد. این یافته اهمیت توسعه زیرساخت‌های ارتباطی به ویژه در مناطق کمتر برخوردار را برجسته می‌کند.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر واکاوی شکاف دیجیتال و بررسی ارتباط آن با عدالت آموزشی در دسترسی به منابع یادگیری آنلاین در میان دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه استان اردبیل بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که اگرچه استفاده از فناوری‌های دیجیتال در فرایند یادگیری در سال‌های اخیر افزایش یافته است، اما همچنان تفاوت‌های قابل توجهی در دسترسی دانش‌آموزان به تجهیزات دیجیتال، کیفیت اینترنت و فرصت‌های یادگیری آنلاین وجود دارد. این تفاوت‌ها به طور مستقیم بر میزان تحقق عدالت آموزشی تأثیر می‌گذارند و می‌توانند زمینه‌ساز نابرابری‌های آموزشی در میان دانش‌آموزان شوند.

یکی از مهم‌ترین یافته‌های این پژوهش نشان داد که میانگین مؤلفه‌های شکاف دیجیتال در میان دانش‌آموزان در سطح متوسط قرار دارد، اما کیفیت اینترنت نسبت به سایر مؤلفه‌ها پایین‌تر ارزیابی شده است. این نتیجه نشان می‌دهد که اگرچه بسیاری از دانش‌آموزان به ابزارهای دیجیتال مانند تلفن همراه یا رایانه دسترسی دارند، اما مشکلات مربوط به زیرساخت‌های ارتباطی همچنان یکی از چالش‌های اصلی در استفاده مؤثر از منابع یادگیری آنلاین محسوب می‌شود. این یافته با نتایج مطالعات بین‌المللی همخوانی دارد که نشان می‌دهد دسترسی فیزیکی به فناوری به تنهایی برای کاهش شکاف دیجیتال کافی نیست و کیفیت دسترسی نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در بهره‌گیری از فناوری‌های آموزشی دارد. (van Dijk, 2020)

یافته دیگر پژوهش نشان داد که بین دانش‌آموزان مناطق شهری و روستایی از نظر دسترسی به منابع یادگیری آنلاین تفاوت معناداری وجود دارد، به گونه‌ای که دانش‌آموزان شهری از دسترسی بیشتری به امکانات دیجیتال و اینترنت برخوردار هستند. این نتیجه را می‌توان با تفاوت در زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات میان مناطق شهری و روستایی توضیح داد. در بسیاری از مناطق روستایی، پوشش اینترنت ضعیف‌تر است و خانواده‌ها نیز ممکن است توان اقتصادی کمتری برای تهیه تجهیزات دیجیتال داشته باشند. پژوهش‌های پیشین نیز نشان داده‌اند که موقعیت جغرافیایی یکی از عوامل مهم در شکل‌گیری شکاف دیجیتال است و دانش‌آموزان مناطق محروم معمولاً از فرصت‌های کمتری برای بهره‌گیری از فناوری‌های آموزشی برخوردارند. (Hilbert, 2016). بنابراین، توسعه زیرساخت‌های ارتباطی در مناطق کمتر برخوردار می‌تواند نقش مهمی در کاهش نابرابری‌های آموزشی ایفا کند.

نتایج تحلیل همبستگی نیز نشان داد که بین شکاف دیجیتال و عدالت آموزشی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. به بیان دیگر، هرچه شکاف دیجیتال در میان دانش‌آموزان بیشتر باشد، میزان تحقق عدالت آموزشی کاهش می‌یابد. این یافته نشان می‌دهد که نابرابری در دسترسی به فناوری‌های دیجیتال می‌تواند به نابرابری در فرصت‌های یادگیری منجر شود. در واقع، دانش‌آموزانی که به اینترنت پرسرعت، تجهیزات مناسب و منابع آموزشی آنلاین دسترسی دارند، می‌توانند از فرصت‌های بیشتری برای یادگیری، تمرین و تعامل آموزشی بهره‌مند شوند، در حالی که دانش‌آموزان فاقد این امکانات ممکن است در مقایسه با همسالان خود با محدودیت‌های بیشتری روبه‌رو شوند. این نتیجه با دیدگاه‌های نظری مطرح‌شده در زمینه عدالت آموزشی نیز همسو است که بر اهمیت فراهم کردن فرصت‌های برابر یادگیری برای همه دانش‌آموزان تأکید دارند. (OECD, 2018)

از سوی دیگر، یافته‌های پژوهش نشان داد که سطح مهارت‌های دیجیتال دانش‌آموزان نسبتاً مطلوب است. این مسئله را می‌توان ناشی از افزایش استفاده نوجوانان از فناوری‌های دیجیتال و شبکه‌های اینترنتی در زندگی روزمره دانست. با این حال، داشتن مهارت‌های دیجیتال به تنهایی نمی‌تواند تضمین‌کننده بهره‌گیری مؤثر از منابع آموزشی آنلاین باشد. برای مثال، اگر دانش‌آموزان به اینترنت پایدار یا محتوای آموزشی باکیفیت دسترسی نداشته باشند، مهارت‌های دیجیتال آن‌ها نیز نمی‌تواند به بهبود فرایند یادگیری منجر شود. پژوهشگران حوزه آموزش دیجیتال نیز تأکید کرده‌اند که استفاده مؤثر از فناوری در آموزش نیازمند ترکیبی از زیرساخت‌های مناسب، مهارت‌های دیجیتال و محتوای آموزشی استاندارد است. (Selwyn, 2016)

یکی دیگر از نکات قابل توجه در نتایج این پژوهش، نقش عوامل اجتماعی و اقتصادی در شکل‌گیری شکاف دیجیتال است. وضعیت اقتصادی خانواده‌ها می‌تواند بر توانایی آن‌ها در تهیه ابزارهای دیجیتال، پرداخت هزینه اینترنت و فراهم کردن محیط مناسب برای یادگیری آنلاین تأثیر بگذارد. پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که دانش‌آموزان خانواده‌های با درآمد بالاتر معمولاً دسترسی بیشتری به منابع آموزشی دیجیتال دارند و این مسئله می‌تواند به تقویت نابرابری‌های آموزشی منجر شود (Livingstone

(Helsper, 2007) و بنابراین، سیاست‌های حمایتی برای دانش‌آموزان خانواده‌های کم‌درآمد می‌تواند نقش مهمی در کاهش شکاف دیجیتال داشته باشد.

همچنین نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که نقش مدارس و نظام آموزشی در کاهش شکاف دیجیتال بسیار مهم است. مدارس می‌توانند با فراهم کردن امکاناتی مانند اینترنت رایگان، آزمایشگاه‌های رایانه و آموزش مهارت‌های دیجیتال، فرصت‌های یادگیری برابرتر را برای دانش‌آموزان فراهم کنند. علاوه بر این، طراحی و ارائه محتوای آموزشی استاندارد در بسترهای دیجیتال می‌تواند به افزایش کیفیت یادگیری آنلاین کمک کند. تجربه بسیاری از کشورها نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال آموزشی و توسعه برنامه‌های آموزش مهارت‌های فناوری برای دانش‌آموزان و معلمان می‌تواند به کاهش نابرابری‌های آموزشی کمک کند. (UNESCO, 2021)

در مجموع، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شکاف دیجیتال همچنان یکی از چالش‌های مهم در مسیر تحقق عدالت آموزشی در استان اردبیل محسوب می‌شود. اگرچه دسترسی به فناوری‌های دیجیتال در سال‌های اخیر افزایش یافته است، اما تفاوت در کیفیت دسترسی به اینترنت، امکانات دیجیتال و شرایط اقتصادی خانواده‌ها می‌تواند مانع بهره‌مندی برابر دانش‌آموزان از فرصت‌های یادگیری آنلاین شود. بنابراین، برای کاهش این شکاف و تقویت عدالت آموزشی، لازم است اقدامات جامعی در سطح سیاست‌گذاری آموزشی و توسعه زیرساخت‌های فناوری انجام شود.

بر این اساس، چند پیشنهاد کاربردی قابل طرح است. نخست، توسعه زیرساخت‌های اینترنت پرسرعت به ویژه در مناطق روستایی و محروم می‌تواند نقش مهمی در کاهش شکاف دیجیتال ایفا کند. دوم، ارائه حمایت‌های مالی یا تجهیزاتی برای دانش‌آموزان خانواده‌های کم‌درآمد می‌تواند امکان دسترسی برابرتر به ابزارهای یادگیری دیجیتال را فراهم سازد. سوم، برگزاری دوره‌های آموزش سواد دیجیتال برای دانش‌آموزان و معلمان می‌تواند به استفاده مؤثرتر از فناوری در فرایند یادگیری کمک کند. در نهایت، توجه به عدالت دیجیتال در برنامه‌ریزی‌های آموزشی می‌تواند به ایجاد نظام آموزشی فراگیرتر و عادلانه‌تر منجر شود.

منابع

- Hargittai, E. (2010). Digital Na(t)ives? Variation in internet skills and uses among members of the “net generation”. *Sociological Inquiry*, 80(1), 92–113.
- Hilbert, M. (2016). The bad news is that the digital access divide is here to stay: Domestic broadband internet inequality in Latin America. *Telecommunications Policy*, 40(6), 567–581.
- Hosseini, M., & Rezaei, A. (2021). An examination of the challenges of virtual education in Iranian schools during the COVID-19 pandemic. *Journal of E-Learning Research*, 13(2), 45–62.
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671–696.
- Means, B., Bakia, M., & Murphy, R. (2020). *Learning online: What research tells us about whether, when and how*. Routledge.
- OECD. (2018). *Equity in education: Breaking down barriers to social mobility*. OECD Publishing.
- Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Academic.
- UNESCO. (2021). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*. UNESCO Publishing.
- van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. Polity Press.

Investigating the Digital Divide and Educational Equity in Access to Online Learning Resources: A Case Study of Ardabil Province

Jahank Sharifi Toubnaq ¹, Maryam Aslani ², Zahra Amani Aghahasan Biglou ³

1 Department of Elementary Education, General Office of Education, Ardabil Province, Ardabil, Iran

2 Department of Elementary Education, General Office of Education, Tehran Province, Tehran, Iran

3 Department of Elementary Education, General Office of Education, Ardabil Province, Ardabil, Iran

Abstract

The present study aimed to investigate the digital divide and its role in educational equity in access to online learning resources among secondary school students in Ardabil Province. In terms of purpose, the research is applied, and in terms of methodology, it is a descriptive-analytical survey. The statistical population consisted of all 10th to 12th grade students in public high schools of Ardabil Province during the 2026 academic year. The sample was selected using a multi-stage cluster sampling method, and a total of 400 students participated in the study. Data were collected using a researcher-made questionnaire based on the dimensions of the digital divide, including access to digital devices, quality of internet access, digital skills, and educational use of online resources, as well as a perceived educational equity scale. The validity of the instrument was confirmed by experts, and its reliability was verified using Cronbach's alpha coefficient. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, including independent t-test, Pearson correlation, and regression analysis in SPSS software. The findings indicated that the mean scores of digital skills and educational use of online resources were relatively favorable, while the quality of internet access was lower compared to other components. The results of the independent t-test showed a significant difference between urban and rural students in terms of access to online learning resources. Moreover, the correlation analysis revealed a significant negative relationship between the digital divide and educational equity, indicating that an increase in the digital divide is associated with a decrease in perceived educational equity. Therefore, improving communication infrastructure, increasing students' access to digital devices, and strengthening digital literacy skills can play an important role in reducing educational inequalities and promoting educational equity.

Keywords: Digital divide, educational equity, Online learning, Virtual education, Students.