Journal of Human-Information Interaction
Online ISSN: 2423-7418 https://hii.khu.ac.ir/

Analyzing the Digital Divide in the Elementary School Curriculum from the Perspective of its Factors, Consequences, and Presetation Improvement Strategies Extended

Zahra Azimi [1], **Marjan Kian** [2]✉, **Youssef Mahdavi Nesab** [3], **Magid Aliasgari** [4]

1. PhD. Candidate in Curriculum Studies, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran. **E-mail: z.azimi3131@gmail.com**
2. Corresponding Author, Associate Professor, Department of Curriculum Studies, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran. **E-mail: kian@khu.ac.ir**
3. Assistant professor, Department of Curriculum Studies, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran. **E-mail: yousef.m@khu.ac.ir**
4. Associate Professor Department of Curriculum Studies, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran. **E-mail: Aliasgari@khu.ac.ir**

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received 22 April 2025
Received in revised form 26May 2025
Accepted 26 August 2025
Published online 11 September 2025

Keywords:
Digital Divide, Primary Education Curriculum, Educational Justice, Structural Equation Modeling

ABSTRACT

Purpose: To analyze and identify the factors and consequences of the digital divide in the curriculum and to provide strategies for improving and addressing the challenges related to this area.

Methodology: The present study was conducted using a mixed-methods (qualitative–quantitative) approach. In the qualitative phase, thematic analysis and document analysis were carried out through note-taking and interviews with experts in educational sciences. In the quantitative phase, using a descriptive–survey design, 140 teachers, principals, and students of the second cycle of elementary education in three regions—Isfahan, Najafabad, and Fereydunshahr—were selected through stratified random sampling. The research instrument in the quantitative phase was a researcher-made 58-item questionnaire with confirmed validity and reliability (Cronbach's alpha above 0.79). Data were analyzed using SPSS 26 and SmartPLS 3 software.

Findings: Based on qualitative analysis, the factors (6 axial codes and 27 open codes), consequences (5 axial codes and 16 open codes), and strategies (5 axial codes and 15 open codes) related to the digital divide were identified. Quantitative findings showed that the digital divide is a multidimensional challenge with various contextual factors. Based on structural equation modeling, the most significant factors were individual factors (factor loading = 0.942 for the component of lack of knowledge and awareness), economic factors (path coefficient = 0.928), and cultural factors (path coefficient = 0.872). The identified consequences included reduced quality of education (path coefficient = 0.813), educational inequality (path coefficient = 0.881), and a negative impact on problem-solving skills. Improvement strategies were presented at three levels: macro (educational equity and infrastructure development), meso (strengthening teachers' digital skills and producing localized content), and micro (promoting a culture of proper technology use).

Conclusion: The research results provide an appropriate framework for policymakers and educational planners to take effective steps toward reducing the digital divide and improving the quality of elementary education through the implementation of targeted programs.

Cite this article: Azimi, Zahara; Kian, Marjan; Mahdavi Nasb, Yosef and Aliasgari, Majid, (2025). Analyzing the Digital Divide in the Elementary School Curriculum from the Perspective of its Factors, Consequences, and Presetation Improvement Strategies Extended. *Human-Information Interaction*, 12(2),25-45.

© The Author(s). Publisher: University of Kharazmi.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

Journal of Human-Information Interaction
Online ISSN: 2423-7418
https://hii.khu.ac.ir/

Extended Abstract

Introduction

In the digital age, Information and Communication Technology (ICT) has evolved from a supplementary tool to a fundamental element reshaping educational systems worldwide. The COVID-19 pandemic accelerated this transformation, making virtual education not just an alternative but a necessity (UNESCO, 2020). However, rather than reducing educational inequalities, this technological shift often exacerbated them — particularly in elementary education, where children's cognitive, emotional, and social foundations are formed. The concept of the "digital divide" has thus emerged as one of the most critical challenges in contemporary curriculum design — a multidimensional phenomenon encompassing not only physical access to technology but also digital skills, cultural attitudes, and policy infrastructures (van Dijk, 2020; Helsper, 2021). This study aims to comprehensively analyze the digital divide in the elementary school curriculum of Isfahan Province, Iran, focusing on identifying its root causes, educational and social consequences, and proposing practical, evidence-based solutions.

Methods and Materoal

This research employed a mixed-methods (qualitative-quantitative) approach with a descriptive-survey design. In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with nine educational experts (university professors, school principals, teachers, and ICT specialists), and data were analyzed using thematic analysis. In the quantitative phase, the statistical population included 220 individuals teachers, students, and manager from second-grade elementary schools across advantaged, semi-advantaged, and disadvantaged areas of Isfahan Province. A sample of 140 participants was selected via stratified random sampling. Data were collected using a researcher-developed 58-item questionnaire, whose content and face validity were confirmed by experts, and reliability was verified using Cronbach's alpha ($\alpha > 0.79$ for all constructs). Quantitative data were analyzed using SPSS v.26 and SmartPLS v.3, employing Structural Equation Modeling (SEM). Model fit and construct validity were assessed using indices such as SRMR, NFI, GOF, AVE, and composite reliability.

Resultss and Discussion

Qualitative analysis identified six axial codes for causes (27 sub-codes), five for consequences (16 sub-codes), and five for solutions (15 sub-codes). Quantitative SEM results revealed that individual factors — particularly "lack of awareness and knowledge" (factor loading = 0.942) and "resistance to digital systems" — were the strongest predictors of the digital divide (path coefficient = 0.889), indicating that attitudinal and skill-based barriers outweigh technological shortages. Economic factors (path coefficient = 0.928, $R^2 = 0.861$) and cultural factors (path coefficient = 0.872) followed closely, highlighting the role of household income, school budgets, and traditional mindsets. Key consequences included reduced educational quality (path coefficient = 0.813) and educational inequality (path coefficient = 0.881), directly undermining the core mission of equitable, high-quality learning. Other significant impacts were diminished critical thinking and creativity, and weakened social interactions and collaboration. Among solutions, promoting educational equity and reducing disparities ($R^2 = 0.884$) emerged as the most critical, reflecting stakeholders' deep awareness that resource distribution must precede technological interventions. Other key strategies included enhancing digital skills for teachers and students, promoting a culture of responsible technology use, improving access to devices and internet, and upgrading school technological infrastructures. All 58 identified components were statistically significant at the 95% confidence level (P-Value = 0.000, T-Value > 1.96), and model fit indices (GOF=0.68, SRMR=0.071, NFI=0.924) confirmed excellent model validity and reliability.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

Journal of Human-Information Interaction
Online ISSN: 2423-7418 https://hii.khu.ac.ir/

Conclusion
The digital divide in Isfahan's elementary curriculum is a systemic crisis rooted in structural, cultural, and economic inequalities. Without coordinated, multi-level interventions, any single-dimensional effort such as device distribution or teacher training alone is destined to fail. This study demonstrates that an effective solution requires a tripartite strategy: equity in access (needs-based resource allocation), human empowerment (teacher training and attitude transformation), and infrastructure and content enhancement (high-speed internet, localized digital content). We recommend the development and implementation of a provincial "Digital Equity in Education Strategy for Isfahan," co-designed with stakeholders, supported by sustainable funding, continuous monitoring mechanisms, and targeted support programs for low-income families. This framework not only offers a localized solution for Isfahan but can also serve as a national model for other provinces. The findings provide policymakers and curriculum designers with a scientifically grounded, practical, and culturally responsive roadmap to bridge the digital divide, ensure educational justice, and enhance learning quality during the most formative stage of a child's education

Keywords: Digital Divide, Primary Education Curriculum, Educational Justice, Structural Equation Modeling, Isfahan Province

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

نشریه تعامل انسان و اطلاعات
https://hii.khu.ac.ir/
شاپا الکترونیکی ۲۴۲۲-۷۲۱۸
دانشگاه خوارزمی

تحلیل شکاف دیجیتال دربرنامه درسی دوره ابتدایی از منظر عوامل، پیامدها و ارائه راهکارهای بهبودبخشی آن

زهرا عظیمی[۱]، مرجان کیان[۲]✉، یوسف مهدی نسب[۳]، مجید علی عسگری[۴]

۱. زهرا عظیمی دانشجو دکتری مطالعات برنامه درسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه z.azimi3131@gmail.com

۲. نویسنده مسئول، مرجان کیان دانشیار مطالعات برنامه درسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه kian@ khu.ac.ir

۳. یوسف مهدوی نسب استادیار تکنولوژی آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه yousef.m@khu.ac.ir

۴. مجید علی عسگری دانشیار مطالعات برنامه درسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه Aliasgari@khu.ac.ir

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت:
۱۴۰۴/۰۲/۰۲

تاریخ بازنگری:
۱۴۰۴/۰۳/۰۵

تاریخ پذیرش:
۱۴۰۴/۰۶/۰۴

تاریخ انتشار:
۱۴۰۴/۰۶/۲۰

کلیدواژه‌ها:
شکاف دیجیتال،
برنامه درسی ابتدایی،
عدالت آموزشی،
مدل‌سازی معادلات ساختاری،
استان اصفهان.

چکیده

هدف: تحلیل و شناسایی عوامل، پیامدهای شکاف دیجیتال در برنامه درسی و ارائه راهکارهایی به‌منظور بهبود و رفع چالش‌های مرتبط با این حوزه بود.

روش‌شناسی: مطالعه حاضر با رویکرد ترکیبی (کیفی-کمی) انجام شد. در فاز کیفی، تحلیل مضمون و سندکاوی از طریق یادداشت برداری و مصاحبه با خبرگان علوم تربیتی صورت گرفت. در فاز کمی با طرح توصیفی-پیمایشی ۱۴۰ نفر از معلمان، مدیران و دانش‌آموزان دوره دوم ابتدایی در سه منطقه شهر اصفهان، نجف‌آباد و فریدون‌شهر با نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. ابزار پژوهش فاز کمی، پرسشنامه محقق ساخته ۵۸ سؤالی با روایی و پایایی تأییدشده (آلفای کرونباخ بالای ۰/۷۹) بود. داده‌ها با نرم‌افزارهای SPSS26 و SmartPLS3 تحلیل شدند.

یافته‌ها: بر اساس تحلیل کیفی؛ عوامل (۶ کد محوری و ۲۷ کد باز) پیامدها (۵ کد محوری و ۱۶ کد باز) و راهکارها (۵ کد محوری و ۱۵ کد باز) شکاف دیجیتال شناسایی شد. یافته‌های کمی نشان داد شکاف دیجیتال چالشی چندبعدی با عوامل زمینه‌ای مختلف است. بر اساس مدل‌سازی معادلات ساختاری، مهم‌ترین عوامل به ترتیب شامل عوامل فردی (بار عاملی ۰/۹۴۲ برای مؤلفه عدم دانش و آگاهی)، عوامل اقتصادی (ضریب مسیر ۰/۹۲۸) و عوامل فرهنگی (ضریب مسیر ۰/۸۷۲) بودند. پیامدهای شناسایی‌شده شامل کاهش کیفیت آموزش (ضریب مسیر ۰/۸۱۳)، نابرابری آموزشی (ضریب مسیر ۰/۸۸۱) و تأثیر منفی بر مهارت‌های حل مسئله بود. راهکارهای بهبود در سه سطح کلان (عدالت آموزشی و توسعه زیرساخت‌ها)، میانی (تقویت مهارت‌های دیجیتال معلمان و تولید محتوای بومی) و خرد (ترویج فرهنگ استفاده صحیح از فناوری) ارائه شد.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش چارچوب مناسبی برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی فراهم می‌کند تا با اجرای برنامه‌های هدفمند، گام‌های مؤثری در کاهش شکاف دیجیتال و ارتقای کیفیت آموزش ابتدایی بردارند.

استناد: عظیمی، زهرا؛ کیان، مرجان؛ مهدوی نسب، یوسف و علی عسگری، مجید (۱۴۰۴). تحلیل شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی از منظر عوامل، پیامدها و ارائه راهکارهای بهبودبخشی آن. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۱۲(۲)، ۲۵-۴۵.

ناشر: دانشگاه خوارزمی تهران.

© نویسندگان.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

مقدمه

در دهه‌های اخیر، فناوری اطلاعات و ارتباطات از حیطه ابزارهای کمکی خارج‌شده و به عنصری بنیادین در بازتعریف نظام‌های آموزشی تبدیل‌شده است. این تحول، به‌ویژه پس از همه‌گیری کووید-۱۹، با شتاب بی‌سابقه‌ای همراه بود؛ به‌طوری‌که آموزش مجازی از یک گزینه تکمیلی به ضرورتی جایگزین‌ناپذیر تبدیل شد (یونسکو[۱]، ۲۰۲۰). بااین‌حال، این گذار فناورانه، به‌جای کاهش نابرابری‌های آموزشی، در بسیاری از موارد آن‌ها را عمیق‌تر و آشکارتر کرد، به‌ویژه در دوره ابتدایی که زیربنای شناختی، عاطفی و اجتماعی کودکان شکل می‌گیرد. در این میان، مفهوم شکاف دیجیتال به‌عنوان یکی از جدی‌ترین چالش‌های برنامه درسی معاصر مطرح‌شده است، چالشی که نه‌تنها دسترسی فیزیکی به فناوری، بلکه مهارت‌های دیجیتال، نگرش‌های فرهنگی و زیرساخت‌های سیاستی را در برمی‌گیرد (هلسپر[۲]، ۲۰۲۱، واندیچیک[۳]، ۲۰۲۰). شکاف دیجیتال به معنای تفاوت‌ها و نابرابری‌ها در دسترسی، استفاده و تسلط بر فناوری‌های دیجیتال است که بر اساس عوامل اقتصادی، اجتماعی، جغرافیایی و فرهنگی شکل می‌گیرد (اینگبدیون[۴]، ۲۰۲۱، کالدرون-گومز[۵]، ۲۰۲۱، باندیوپادهیای[۶] و همکاران، ۲۰۲۱).

شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی اهمیت ویژه‌ای دارد زیرا این دوره پایه و اساس شکل‌گیری مهارت‌های دیجیتال و یادگیری فناوری در کودکان است (الیانی و نورحسنا[۷]، ۲۰۲۵، کورموس و ویزدم[۸] ، ۲۰۲۱). عدم دسترسی به فناوری‌های دیجیتال در این برهه می‌تواند موجب عقب‌ماندگی یادگیری، کاهش مشارکت فعال در کلاس‌های فناوری و درنهایت افزایش نابرابری در فرصت‌های آموزشی شود (افضل[۹] و همکاران، ۲۰۲۳). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که دسترسی ناکافی ناکافی به اینترنت و دستگاه‌های دیجیتال، به‌ویژه در مناطق کم‌برخوردار و خانوارهای کم‌درآمد، از مهم‌ترین عوامل ایجاد شکاف دیجیتال هستند (مالیانینگسی[۱۰] و همکاران، ۲۰۲۱، افضل و همکاران، ۲۰۲۳). همچنین نبود مهارت‌های دیجیتال کافی در دانش‌آموزان و معلمان، کمبود زیرساخت‌های لازم در مدارس و ضعف آموزش‌های تخصصی درباره استفاده از فناوری، از دیگر عوامل مهمی هستند که این شکاف را تشدید می‌کنند (مارتینز[۱۱] و همکاران، ۲۰۲۰، باتادا[۱۲]، ۲۰۲۴). پیامدهای شکاف دیجیتال در آموزش ابتدایی بسیار گسترده و مهم است. در کوتاه‌مدت، این شکاف منجر به کاهش کیفیت یادگیری، افت انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان در فرآیندهای آموزشی می‌شود. کودکان بدون دسترسی به فناوری به اطلاعات و منابع آموزشی به‌روز دسترسی ندارند و این مسئله موجب افت عملکرد تحصیلی و کاهش توانمندی‌های دیجیتال آنان می‌شود (بهروزیان و همکاران، ۱۴۰۰، صفری شالی و اسلامی، ۱۴۰۲). در بلندمدت، این نابرابری‌ها می‌تواند به کاهش فرصت‌های شغلی و اقتصادی در آینده منجر شود، زیرا بازار کار امروزی نیازمند مهارت‌های دیجیتال است و افراد فاقد این مهارت‌ها در معرض محرومیت‌های اجتماعی و اقتصادی قرار می‌گیرند (واسیلیسکو[۱۳] و همکاران، ۲۰۲۰).

[1] UNESCO
[2] Helsper
[3] van Dijk
[4] Inegbedion
[5] Calderon Gomez
[6] Bandyopadhyay
[7] Elliyani & Nurhasanah
[8] Kormos & Wisdom
[9] Afzal
[10] Mulyaningsih
[11] Martens
[12] Batada
[13] Vasilescu

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

پیشینه پژوهش

اشرفی و عبدالهی (۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی رابطه مؤلفه‌های شکاف دیجیتال با پیشرفت تحصیلی پرداختند. یافته‌ها نشان داد بین مؤلفه‌های شکاف دیجیتال (آشنایی، علاقه و استفاده از فناوری) با معدل تحصیلی همبستگی ضعیف ولی معناداری وجود دارد. همچنین شکاف دیجیتالی در سه مؤلفه مذکور در بین دانشجویان مشاهده شد.کاظمی و حاج اسماعیلی (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای به تبیین نقش سواد دیجیتال و دسترسی انگیزشی پرداختند. نتایج نشان داد دسترسی فیزیکی و انگیزشی به فناوری بر سواد دیجیتالی و استفاده متداول از فناوری تأثیر معناداری دارد. همچنین سواد دیجیتالی به‌عنوان متغیر تعدیل‌گر در رابطه بین دسترسی فیزیکی و استفاده از فناوری عمل می‌کند. گواهر (۱۳۹۷) در پژوهش کیفی خود با استفاده از نظریه مبنایی، عوامل مؤثر بر شکاف دیجیتال در برنامه درسی را در پنج مقوله اصلی ماهیت برنامه درسی، فرهنگ و ارزش‌گذاری، بایدها و الزامات، ساختار و پیامدها دسته‌بندی کرد. عباسی کاسبی (۱۳۹۹) در تحقیق خود به شناسایی عوامل مؤثر بر شکاف دیجیتال پرداخت و ۹ عامل اصلی شامل عوامل محتوایی، زیرساختی، نیروی انسانی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی را شناسایی کرد. همچنین اولویت‌بندی این عوامل نشان داد عوامل فرهنگی و اجتماعی بیشترین تأثیر را دارند. ترکاشوند و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی به تبیین شکاف دیجیتال برای اجرای عدالت آموزشی پرداختند. یافته‌ها نشان داد شکاف دیجیتال در سه سطح محلی، ملی و جهانی وجود دارد و چهار چالش اصلی شامل حاکمیتی-زیرساختی، آموزشی، فرهنگی و اقتصادی در ایجاد آن مؤثر هستند.

وندیک[1] (۲۰۱۲) در تحقیقی شکاف دیجیتال را در چهار سطح دسته‌بندی کرد: دسترسی فیزیکی، دسترسی انگیزشی، مهارت‌های استفاده و خلاقیت در به‌کارگیری فناوری. به اعتقاد وی این سطوح مختلف دسترسی منجر به نابرابری‌های گسترده درجوامع می‌شود.کنستابیکوس[2] و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای بر روی معلمان یونانی دریافتند که شکاف دیجیتال تحت تأثیر عواملی مانند سن، سوابق تحصیلی والدین و تحصیلات دانشگاهی قرار دارد. همچنین آموزش رسمی می‌تواند بر سطح سواد دیجیتال و آگاهی معلمان از نقش خود در کاهش شکاف دیجیتال تأثیر بگذارد. بادیوزمان[3] و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی شکاف دیجیتالی نهفته و عوامل مؤثر بر آن در آموزش الکترونیکی در میان دانشجویان بنگلادشی در طول همه‌گیری کووید-۱۹ پرداختند. یافته‌ها نشان داد که باوجود دسترسی فیزیکی اکثر دانشجویان به فناوری اطلاعات و ارتباطات، تنها ۳۲/۵ ٪ از دانشجویان می‌توانستند به‌طور یکپارچه در کلاس‌های آنلاین شرکت کنند. درمجموع، ۳۴/۱٪ قیمت داده‌ها را به‌عنوان مانع اصلی گزارش کردند، درحالی‌که ۳۹/۸ ٪ زیرساخت ضعیف شبکه را به‌عنوان مانع اصلی جلوگیری از شرکت آن‌ها در فعالیت‌های یادگیری آنلاین شناسایی کردند. اگرچه اکثر دانش‌آموزان به دستگاه‌های مختلف و اینترنت دسترسی فیزیکی دارند، اما به دلیل کیفیت دسترسی و قیمت اینترنت همراه، با شکاف دیجیتالی سطح اول مواجه هستند. درنتیجه، آن‌ها نمی‌توانند از دسترسی فیزیکی بهره‌مند شوند و درنتیجه شکاف دیجیتالی سطح سوم (شکاف سودمندی) ایجاد می‌شود که آن‌ها را در چرخه شکاف دیجیتالی فرومی‌برد. سینگ[4] و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای تحلیل تصمیم‌گیری آموزش الکترونیکی در پر کردن شکاف دیجیتالی برای انتشار آموزش پرداختند. نتایج نشان داد که آموزش الکترونیکی نقطه شروعی

[1] van Dijk
[2] Konstantinos
[3] Badiuzzaman
[4] Singh

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

برای آموزش دیجیتالی جمعیت است، اما مطمئناً درعین‌حال زیرساخت، فناوری، تجهیزات، آموزش و منابع از الزامات باارزش بالا هستند.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر کاربردی و توسعه‌ای است که بر مبنای پژوهش ترکیبی از نوع اکتشافی در دو فاز کیفی و کمی انجام شد. درروش پژوهش ترکیبی با بررسی جنبه‌های مختلف روش‌های کیفی و کمی و ترکیب این دو امکان پاسخگویی به سؤال‌های پژوهش در حیطه‌های مختلف فراهم می‌گردد. در مرحله کیفی شامل روش تحلیل مضمون و بررسی اسناد معتبر و مصاحبه با خبرگان و ابزار یادداشت‌برداری جهت استخراج اطلاعات در زمینه تحلیل شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی استفاده شد. در بخش کیفی جامعهٔ پژوهش شامل اساتید و متخصصان حوزه علوم تربیتی و آموزشی، کارشناسان حوزه فناوری، معلمان که دارای سابقه در بخش‌های اجرایی و تحقیقاتی درزمینه تعلیم‌وتربیت، فناوری آموزشی بودند، انتخاب گردید. ملاک انتخاب این افراد مرتبط بودن رشته تحصیلی، سوابق پژوهشی حداقل ۱۰ سال در حوزه تدریس و برنامه‌ریزی درسی، فناوری‌های آموزشی و همچنین معرفی آن‌ها توسط مصاحبه‌شونده‌های اولیه (نمونه‌گیری گلوله‌برفی) است. مصاحبه‌ها تا اشباع نظری ادامه یافت که در این پژوهش پس از انجام مصاحبه با ۹ نفر از خبرگان علمی اشباع نظری حاصل شد.

سپس در مرحله کمی با روش توصیفی- پیمایشی، ابزار پرسش‌نامه محقق ساخته باهدف تعیین و تأکید بر عوامل، پیامدها و ارائه راهکارهای بهبود تحلیل شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی در اختیار نمونه آماری قرار گرفت. در این مرحله، جامعه پژوهش ۲۲۰ نفر از معلمان، کادر آموزشی، مدیران و دانش‌آموزان تشکیل داده‌اند که با توجه به فرمول کوکران تعداد ۱۴۰ نفر به‌عنوان نمونه آماری در سه منطقه آموزشی استان اصفهان شامل فریدون‌شهر، نجف‌آباد و شهر اصفهان (مناطق نابرخوردار، نیمه برخوردار، برخوردار) با استفاده از روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب گردیده است (جدول ۱).

جدول (۱). حجم نمونه پژوهش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب

ردیف	جامعه آماری	تعداد	نسبت در جامعه	حجم نمونه در هر گروه	حجم نمونه
۱	معلمان	۶۰	۶۰ ÷ ۲۲۰ = ۰/۲۷	۱۴۰ × ۰/ ۲۷ ≈ ۳۸/۱۸	۳۸
۲	کادر آموزشی	۲۰	۲۰ ÷ ۲۲۰ = ۰/۰۹	۱۴۰ × ۰/ ۰۹ ≈ ۱۲/۷۳	۱۳
۳	دانش‌آموزان	۸۰	۸۰ ÷ ۲۲۰ = ۰/۳۶	۱۴۰ × ۰/ ۳۶ ≈ ۵۰/۹۱	۵۱
۴	مدیران	۶۰	۶۰ ÷ ۲۲۰ = ۰/۲۷	۱۴۰ × ۰/ ۲۷ ≈ ۳۸/۱۸	۳۸
	جمع	۲۲۰	۱/۰۰۰	۱۴۰/۰۰	۱۴۰

در بخش کمی جهت گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه محقق ساخته استفاده شد که برای تعیین اعتباریابی آن از روایی صوری و محتوایی استفاده شد. برای تعیین روایی صوری نظر ۵ نفر از متخصصان حوزه علوم تربیتی و آموزشی، کارشناسان حوزه فناوری لحاظ شد. جهت تعیین روایی محتوایی شاخص‌های مربوط به‌سادگی، وضوح، ضروری و مرتبط بودن برای هر یک از ابعاد مورد وارسی قرار گرفت. برای تعیین پایایی پرسش‌نامه محقق ساخته از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که ضریب آلفا بالای ۰/۷۹محاسبه شد که این امر خود حاکی از اعتباریابی پرسش‌نامه محقق ساخته است.

در مرحله پایانی به‌منظور تجزیه‌وتحلیل کیفی اطلاعات گردآوری‌شده حاصل از داده‌های مصاحبه‌ها از روش کدگذاری برگرفته از تحلیل محتوا برای تفسیر ذهنی داده‌های متنی به روش برآیند طبقه‌بندی سیستماتیک، کدگذاری، شناسایی مضامین یا درون‌مایه‌ها و الگو استفاده گردید. در بخش کمی به‌منظور اعتبارسنجی مدل پیشنهادی عوامل، پیامدهای و راهکارهایی جهت بهبود شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی از مدل معادلات ساختاری با رویکرد مبتنی بر واریانس با حداقل مربعات جزئی با کمک نرم‌افزار (SmartPLS) و نسخه ۲۶ نرم‌افزار SPSS استفاده شد. مراحل روش‌شناسی در شکل ۱ اشاره‌شده است.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]



شکل (۱) مراحل روش‌شناسی پژوهش

یافته‌ها

داده‌های کیفی از مصاحبه با خبرگان و صاحب‌نظران حوزه علوم تربیتی-آموزشی و اساتید دانشگاهی که دارای سابقه در بخش‌های اجرایی و پژوهش‌های در زمینه موضوع عوامل شناسایی عوامل، پیامدهای راهکارهایی جهت بهبود و وضعیت شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره دوم ابتدایی استان اصفهان بودند، حاصل شد. نتایج جدول (۲) نشان داد که عوامل ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی شامل عوامل زیرساخت دیجیتال (دسترسی به اینترنت، تجهیزات سخت‌افزاری، هزینه‌های دسترسی، فقدان زیرساخت‌های انرژی و سیاست‌های دولتی)، عوامل فردی (عدم انگیزه افراد، ناتوانی در استفاده از منابع دیجیتال، عدم آشنایی با به‌کارگیری سیستم‌های دیجیتال، عدم پذیرش سیستم‌های دیجیتال، عدم دانش و آگاهی افراد در استفاده از سیستم‌های دیجیتال)، عوامل اقتصادی (وضع مالی در مدارس، عدم اختصاص منابع مالی برای خرید سیستم‌های دیجیتال، عدم دسترسی به سیستم‌های دیجیتال در مدارس، عدم تمکن مالی والدین)، عوامل فرهنگی (عدم پذیرش استفاده از دستگاه‌های دیجیتال، وجود تفکرات سنتی در مدارس، باور به تأثیرپذیری روش‌های سنتی، عدم‌حمایت والدین از به‌کارگیری سیستم‌های دیجیتال، سطح سواد جامعه)، عوامل مرتبط با نظام آموزشی (عدم وجود معلمان ماهر، عدم دسترسی به سیستم‌های دیجیتال در مدارس، عدم وجود محتوای مناسب در مدارس، عدم توجه به اهمیت فناوری دیجیتال) و عوامل مهارتی آموزشی (عدم آموزش لازم به مدیران، عدم آموزش لازم به معلمان، عدم مهارت معلمان در استفاده از سیستم‌های دیجیتال، عدم انگیزه معلمان به کسب مهارت در استفاده از سیستم های دیجیتال) است.

جدول (۲). عوامل ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدهای باز	زیر مقوله‌ها	شواهد گفتاری (داده)
عوامل ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی	عوامل زیرساخت دیجیتال	دسترسی به اینترنت	پوشش شبکه، سرعت و پهنای باند، پایداری اتصال	ما به‌سرعت و پهنای باند مناسب نیاز داریم؛ بدون این موارد، دانش‌آموزان در استفاده از منابع آنلاین و ابزارهای یادگیری دیجیتال با مشکل مواجه می‌شوند و این شکاف دیجیتال را عمیق‌تر می‌کند.(مصاحبه‌شونده شماره ۸)
	عوامل فردی	عدم انگیزه افراد	عدم انگیزه درونی، عدم حس نیاز به تکنولوژی در جوامع کم برخوردار	بسیاری از افراد به دلیل عدم انگیزه، سراغ فناوری‌های دیجیتال نمی‌روند. وقتی کسی احساس کند که استفاده از این فناوری‌ها فایده‌ای برایش ندارد به‌طور طبیعی از آن دور می‌شود و این شکاف دیجیتال رو عمیق‌تر

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

			می‌کند.(مصاحبه‌شونده شماره۵)
عوامل اقتصادی	وضع مالی در مدارس	هزینه‌های تعمیر و نگهداری تجهیزات، هزینه‌های به‌روزرسانی نرم‌افزار،	هزینه‌های به‌روزرسانی نرم‌افزار خیلی از مدارس رو به مشکل می‌اندازد. وقتی نتوانند نرم‌افزارهاشون را به‌روز کنند، کیفیت آموزش دیجیتال پایین می‌آید و این شکاف دیجیتال رو عمیق‌تر می‌کند.(مصاحبه‌شونده شماره ۷)
عوامل فرهنگی	عدم پذیرش استفاده از سیستم‌های دیجیتال	ترس از تکنولوژی، نگرانی درباره امنیت اطلاعات	بعضی‌ها به خاطر اینکه نمی‌دانند چطور باید با تکنولوژی کار کنند، ازش می‌ترسند و ترجیح می‌دهند از آن دور بمانند. این ترس باعث می‌شود نتوانند از فرصت‌های آموزشی دیجیتال استفاده کنند.(مصاحبه‌شونده شماره ۹)
عوامل مرتبط با نظام آموزشی	عدم وجود معلمان ماهر	عدم وجود معلمان مسلط به تکنولوژی، عدم توانایی معلمان در به‌کارگیری تکنولوژی در تدریس	خیلی از معلم‌ها نمی‌توانند از تکنولوژی در تدریس استفاده کنند و این باعث می‌شود که بچه‌ها از یادگیری دیجیتال عقب بماند.(مصاحبه‌شونده شماره۸)
عوامل مهارتی آموزشی	عدم آموزش لازم به مدیران	عدم توجه مدیران به نیازهای استفاده از تکنولوژی، عدم آگاهی مدیران نسبت به استفاده از تکنولوژی	مدیران خیلی از مدارس به نیازهای استفاده از تکنولوژی توجهی نمی‌کنند و همیشه فکر می‌کنند که آموزش سنتی کافی است. وقتی برای به‌روزرسانی تجهیزات و نرم‌افزارها اقدام نمی‌کنند، بچه‌ها از یادگیری دیجیتال جا می‌مانند.(مصاحبه‌شونده شماره ۱)

نتایج جدول (۳) نشان داد که پیامدهای شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی شامل کاهش کیفیت آموزش (دسترسی محدود به منابع دیجیتال، کاهش نوآوری در تدریس، تأثیر منفی در یادگیری فردی)، نابرابری آموزشی (تفاوت در دسترسی به ابزارهای دیجیتال، تأثیر بر فرصت‌های آموزشی برابر، کاهش فرصت‌های یادگیری مهارت‌های دیجیتال)، اثر منفی بر فرآیند یاددهی یادگیری (عدم توانایی در به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی، فقدان آموزش مناسب برای معلمان، کاهش تعامل بین دانش‌آموز و معلم)، اثر منفی بر توسعه اجتماعی (کاهش فرصت‌های یادگیری همکاری دیجیتالی کاهش تعاملات اجتماعی آنلاین، محدودیت در یادگیری مشارکتی) و کاهش مهارت‌های حل مسئله و خلاق (کاهش دسترسی به ابزارهای خلاقیت دیجیتال، محدودیت در یادگیری حل مسئله با استفاده از فناوری، محدودیت در توسعه تفکر انتقادی، محدودیت در توسعه تحلیل داده) است.

جدول (۳). پیامدهای شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدهای باز	زیر مقوله‌ها	شواهد گفتاری (داده)
پیامدهای شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی	کاهش کیفیت آموزش	دسترسی محدود به منابع دیجیتال	نبود دسترسی به کتاب‌های الکترونیکی، نرم‌افزارهای آموزشی و ویدئوهای آموزشی.	وقتی اینترنت ضعیف یا تجهیزات کافی نیست، بچه‌ها نمی‌توان از ویدیوها و مطالب آنلاین استفاده کنن. این محدودیت‌ها نه‌تنها باعث می‌شه که اطلاعات کمتری بگیرن، بلکه اعتماد به نفسشون هم پایین میاد.(مصاحبه‌شونده شماره ۸)
	نابرابری آموزشی	تفاوت در دسترسی به ابزارهای دیجیتال	عقب‌ماندگی دیجیتال دانش آموزان، نابرابری میان دانش‌آموزان مدارس شهری و روستایی در دسترسی به منابع دیجیتال.	بین دانش‌آموزای مدارس شهری و روستایی واقعاً نابرابری بزرگی در دسترسی به منابع دیجیتال وجود داره. بچه‌های شهری به‌راحتی می‌توان از اینترنت و تکنولوژی‌های جدید استفاده کنن، ولی بچه‌های روستایی به خاطر کمبود امکانات و اینترنت ضعیف عقب می‌مونن.(مصاحبه‌شونده شماره ۲)

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

	اثرمنفی بر فرآیند یاددهی یادگیری	عدم توانایی در به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی	عدم تنوع در روش تدریس، محدودیت در برگزاری کلاس‌های آنلاین	عدم تنوع در روش تدریس واقعاً یکی از پیامدهای شکاف دیجیتال به‌حساب میاد. وقتی معلم‌ها فقط از روش‌های سنتی استفاده کنن، بچه‌ها فرصت یادگیری به شیوه‌های جدید رو از دست می‌دن.(مصاحبه‌شونده شماره۱)
	اثر منفی بر توسعه اجتماعی	کاهش فرصت‌های یادگیری همکاری دیجیتال	محدودیت در یادگیری مهارت‌های تیمی از طریق پروژه‌های دیجیتال، ناتوانی در استفاده از ابزارهای مشارکتی مانند پلتفرم‌های مشترک	وقتی‌که دانش‌آموزا به ابزارهای دیجیتال دسترسی ندارن، نمی‌تونن با همدیگه پروژه‌ها رو به‌صورت آنلاین انجام بدن یا از تجربیات همدیگه استفاده کنن. این موضوع باعث می‌شه که مهارت‌های کار گروهی و ارتباطی‌شون ضعیف بشه.(مصاحبه‌شونده شماره ۷)
	کاهش مهارت‌های حل مسئله و خلاق	کاهش دسترسی به ابزارهای خلاقیت دیجیتال	نبود دسترسی به نرم‌افزارهای طراحی، گرافیک و برنامه‌نویسی، محدودیت در استفاده از ابزارهای دیجیتال برای ایجاد محتوای خلاقانه	وقتی امکاناتی مثل نرم‌افزارهای طراحی یا برنامه‌نویسی وجود نداشته باشه، بچه‌ها از خلاقیتشون عقب می‌مونن و نمی‌تونن پروژه‌های جالب انجام بدن. این موضوع نه‌تنها یادگیری‌شون رو محدود می‌کنه، بلکه باعث می‌شه که نتونن مهارت‌های لازم برای آینده رو کسب کنن.(مصاحبه‌شونده شماره ۶)

نتایج جدول (۴) نشان داد که راهکارهای بهبود شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی شامل بهبود دسترسی به فناوری (تأمین تجهیزات دیجیتال برای دانش‌آموزان، دسترسی به اینترنت پرسرعت، تجهیز مدارس به فناوری‌های آموزشی)، تقویت مهارت‌های دیجیتال دانش آموزان و معلمان (آموزش معلمان درزمینه فناوری‌های دیجیتالی آموزش مهارت‌های دیجیتال به دانش‌آموزان، تشویق یادگیری خودمحور با استفاده از فناوری)، ایجاد عدالت آموزشی و کاهش نابرابری‌ها (حمایت از خانواده‌های کم‌درآمد، برابری در دسترسی به منابع آموزشی دیجیتال، وسعه آموزش‌های ترکیبی (حضوری و مجازی))، ترویج فرهنگ استفاده صحیح از فناوری‌های دیجیتال (آموزش استفاده ایمن از اینترنت و فناوری، تشویق به توسعه خلاقیت و نوآوری با استفاده از فناوری، آموزش تعاملات اجتماعی آنلاین و همکاری گروهی)، ارتقاء زیرساخت‌های فناوری در مدارس (به‌روزرسانی تجهیزات و ابزارهای دیجیتال، توسعه شبکه اینترنت و فناوری‌های ارتباطی، ایجاد پلتفرم‌های آموزش آنلاین مدرسه‌ای) بود.

جدول (۴). راهکارهای بهبود شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدهای باز	زیر مقوله‌ها	شواهد گفتاری (داده)
راهکارهای بهبود شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی	بهبود دسترسی به فناوری	تأمین تجهیزات دیجیتال برای دانش‌آموزان	تهیه و توزیع رایانه‌های شخصی یا تبلت‌های ارزان‌قیمت برای دانش‌آموزان محروم، ایجاد برنامه‌های دولتی یا عمومی برای تأمین تجهیزات دیجیتال	مثلاً می‌شود با تامین لپ‌تاپ‌ها و تبلت‌ها به بچه‌ها کمک کنیم تا بتوانند از آموزش‌های آنلاین استفاده کنند.(مصاحبه‌شونده شماره۶)
	تقویت مهارت‌های دیجیتال دانش آموزان و معلمان	آموزش معلمان درزمینهٔ فناوری‌های دیجیتال	برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی برای معلمان جهت یادگیری مهارت‌های دیجیتال، ایجاد برنامه‌های تربیت‌معلم	وقتی معلم‌ها در این دوره‌ها شرکت کنند، می‌توانند مهارت‌های لازم برای تدریس با فناوری‌های جدید رو

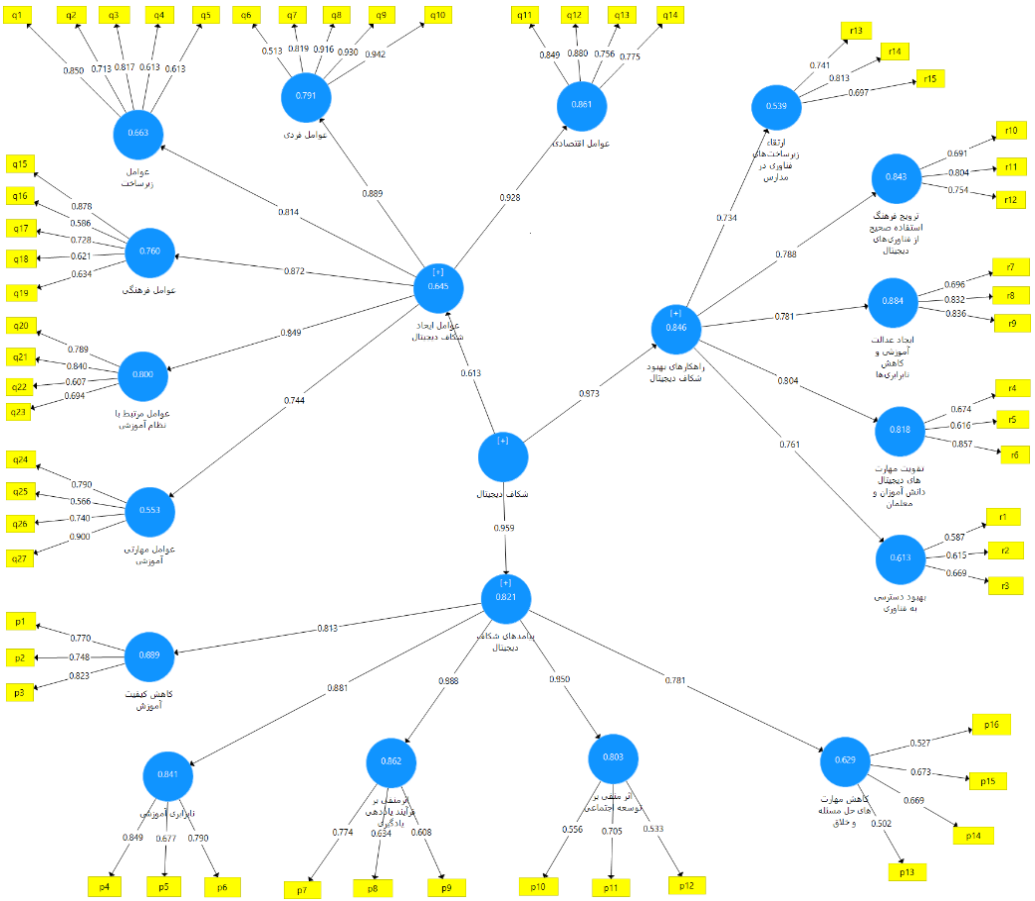
[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

		با تمرکز بر استفاده از فناوری در آموزش	یاد بگیرند. (مصاحبه‌شونده شماره ۳)
ایجاد عدالت آموزشی و کاهش نابرابری‌ها	حمایت از خانواده‌های کم‌درآمد	ایجاد برنامه‌های حمایتی برای تأمین تجهیزات دیجیتال، تأسیس مراکز آموزشی محلی با دسترسی به اینترنت و تجهیزات دیجیتال برای دانش‌آموزان محروم	حمایت از خانواده‌های کم‌درآمد یکی از اقدام‌های ضروری برای کاهش شکاف دیجیتال هست. وقتی دولت و سازمان‌های خیریه برنامه‌های حمایتی مثل تأمین تجهیزات دیجیتال یا اینترنت باقیمت مناسب برای این خانواده‌ها داشته باشند، می‌تونن به بچه‌ها کمک کنن تا به منابع آموزشی دسترسی پیدا کنن.(مصاحبه‌شونده شماره ۴)
ترویج فرهنگ استفاده صحیح از فناوری‌های دیجیتال	آموزش استفاده ایمن از اینترنت و فناوری	برگزاری دوره‌های آموزشی در مورد امنیت اینترنتی، ارائه منابع آموزشی در مورد نحوه استفاده مسئولانه از شبکه‌های اجتماعی	این آموزش‌ها می‌تونه شامل مواردی مثل تشخیص اطلاعات نادرست، استفاده از پسوردهای قوی و نحوه رفتار در شبکه‌های اجتماعی باشه. واقعاً اگر مدارس به این موضوع اهمیت بدن و این مهارت‌ها رو آموزش بدن، می‌تونیم یک نسل آگاه‌تر و محافظت‌شده‌تری از کاربران دیجیتال داشته باشیم.(مصاحبه‌شونده شماره۹)
ارتقاء زیرساخت‌های فناوری در مدارس	به‌روزرسانی تجهیزات و ابزارهای دیجیتال	تأمین و نصب رایانه‌های جدید و تجهیزات دیجیتال در مدارس ابتدایی، تعمیر و نگهداری منظم تجهیزات دیجیتال موجود در مدارس	تأمین و نصب رایانه‌های جدید و تجهیزات دیجیتال در مدارس ابتدایی یکی از راهکارهای حیاتی برای کاهش شکاف دیجیتال هست. وقتی دانش‌آموزان به رایانه‌های به‌روز و تجهیزات مناسب دسترسی داشته باشن، می‌تونن تجربه یادگیری بهتری داشته باشن و از منابع آموزشی آنلاین بهره‌مند بشن.(مصاحبه‌شونده شماره ۱)

بار عاملی عوامل ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی نشان می‌دهد که مسئله شکاف دیجیتال یک چالش چندبعدی و پیچیده است که ریشه در عوامل متنوعی دارد و پیامدهای گسترده‌ای را به دنبال خواهد داشت. در بخش عوامل ایجادکننده، قوی‌ترین و تعیین‌کننده‌ترین عامل، عوامل فردی است. بار عاملی بسیار بالا برای مؤلفه‌هایی چون عدم دانش و آگاهی افراد (۰/۹۴۲)، عدم پذیرش سیستم‌های دیجیتال (۰/۹۳۰) و عدم آشنایی با به‌کارگیری سیستم‌ها (۰/۹۱۶) به‌وضوح حاکی از آن است که مشکل اصلی، فراتر از مسائل فنی و زیرساختی، یک شکاف دانشی، نگرشی و مهارتی است. در کنار این، عوامل اقتصادی به‌ویژه عدم اختصاص منابع مالی برای خرید سیستم‌های دیجیتال (۰/۸۸۰) و عوامل زیرساختی مانند دسترسی به اینترنت (۰/۸۵۰) به‌عنوان موانع بسیار قوی بعدی ظاهرشده‌اند. عوامل فرهنگی (مانند باور به روش‌های سنتی با بار عاملی ۰/۷۲۸) و عوامل مهارتی-آموزشی (مانند عدم انگیزه معلمان با بار عاملی ۰/۹۰۰) نیز سهم قابل‌توجهی در شکل‌گیری

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

این چالش دارند و تصویری جامع از یک سیستم به‌هم‌پیوسته از موانع را ترسیم می‌کنند. بار عاملی پیامدهای ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی در استان اصفهان را نشان می‌دهد که این ترکیب از عوامل ایجادکننده، به‌نوبه خود، پیامدهای ناگوار و گسترده‌ای را برای سیستم آموزشی به دنبال دارد. مهم‌ترین این پیامدها، تأثیر منفی در یادگیری فردی (۰/۸۲۳) و ایجاد نابرابری آموزشی ناشی از تفاوت در دسترسی به ابزارهای دیجیتال (۰/۸۴۹) است. این یعنی شکاف دیجیتال مستقیماً به هسته اصلی مأموریت آموزشی یعنی یادگیری باکیفیت و عادلانه برای همه آسیب می‌زند. پیامدها تنها به اینجا ختم نمی‌شوند؛ بلکه کاهش فرصت‌های یادگیری مهارت‌های دیجیتال (۰/۷۹۰) و کاهش نوآوری در تدریس (۰/۷۴۸) یک چرخه معیوب ایجاد می‌کنند که در بلندمدت منجر به تضعیف مهارت‌های حل مسئله (۰/۶۶۹)، تفکر انتقادی (۰/۶۷۳) و حتی تعاملات اجتماعی دانش‌آموزان (۰/۷۰۵) می‌شود. این موضوع حاکی از آن است که عوامل شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی در استان اصفهان دارای بار عاملی بیش از ۰/۴ است که کلیه عوامل شناسایی‌شده تأثیرگذار است (شکل ۲).



شکل (۲). ضرایب بار عاملی، مسیر و تعیین شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی در استان اصفهان

ضریب مسیر و ضریب تعیین راهکارهای ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی نشان می‌دهد که عوامل اقتصادی با ضریب مسیر ۰/۹۲۸ و ضریب تعیین ۰/۸۶۱، قوی‌ترین تأثیر مستقیم را در ایجاد و تشدید شکاف دیجیتال دارند. پس‌ازآن، عوامل فردی (ضریب مسیر ۰/۸۸۹ و ضریب تعیین =۰/۷۹۱) و عوامل مرتبط با نظام آموزشی (ضریب مسیر ۰/۸۴۹ و ضریب تعیین =۰/۸۰۰) در رتبه‌های بعدی قرار دارند که نشان می‌دهد نگرش‌های فردی (مانند عدم آگاهی، مقاومت در برابر فناوری و عدم انگیزه) و ضعف‌های ساختاری در نظام آموزشی (نظیر نبود معلمان ماهر یا عدم دسترسی مدارس به فناوری) نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری شکاف دارند. عوامل فرهنگی (ضریب مسیر ۰/۸۷۲ و ضریب تعیین =۰/۷۶۰) و زیرساخت

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

دیجیتال (ضریب مسیر ۰/۸۱۴و ضریب تعیین =۰/۶۶۳) نیز به ترتیب در جایگاه‌های چهارم و پنجم قرار دارند که هرچند اثرگذاری کمتری نسبت به عوامل اقتصادی و فردی دارند، اما همچنان از قدرت تبیینی بالایی برخوردارند. تنها عاملی که ضریب تعیین آن نسبتاً پایین‌تر است، عوامل مهارتی آموزشی (ضریب مسیر ۰/۷۴۴ و ضریب تعیین =۰/۵۵۳) است که بیانگر آن است که اگرچه کمبود مهارت در معلمان و مدیران تأثیر مستقیم متوسطی دارد، اما به‌تنهایی قادر به تبیین کامل شکاف نیست و احتمالاً اثر آن از طریق متغیرهای واسطه‌ای (مانند کیفیت تدریس یا انگیزه دانش‌آموز) تحقق می‌یابد (جدول5).

جدول (۵). ضریب مسیر و ضریب تعیین عوامل ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی

ردیف	عوامل ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی	ضریب مسیر	ضریب تعیین
۱	عوامل زیرساخت دیجیتال	۰/۸۱۴	**۰/۶۶۳**
۲	عوامل فردی	۰/۸۸۹	**۰/۷۹۱**
۳	عوامل اقتصادی	۰/۹۲۸	**۰/۸۶۱**
۴	عوامل فرهنگی	۰/۸۷۲	**۰/۷۶۰**
۵	عوامل مرتبط با نظام آموزشی	۰/۸۴۹	**۰/۸۰۰**
۶	عوامل مهارتی آموزشی	۰/۷۴۴	**۰/۵۵۳**

ضریب مسیر و ضریب تعیین پیامدهای ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی نشان می‌دهد که کاهش کیفیت آموزش با ضریب مسیر ۰/۸۱۳ و ضریب تعیین ۰/۸۸۹، مهم‌ترین و شدیدترین پیامد شکاف دیجیتال است. این یافته بیانگر آن است که شکاف دیجیتال به‌طور مستقیم و باقدرت بالا (۸۸/۹ درصد از واریانس) منجر به افت کیفیت آموزش می‌شود. یعنی دانش‌آموزان نمی‌توانند به منابع، روش‌ها و فرصت‌های یادگیری غنی دسترسی پیدا کنند. در رتبه دوم، اثر منفی بر فرآیند یاددهی-یادگیری (ضریب مسیر ۰/۸۸۸ و ضریب تعیین =۰/۸۶۲) و نابرابری آموزشی (ضریب مسیر ۰/۸۸۱ و ضریب تعیین =۰/۸۴۱) قرار دارند که نشان می‌دهد شکاف دیجیتال نه‌تنها کیفیت را کاهش می‌دهد، بلکه فرصت‌های یادگیری را ناعادلانه توزیع می‌کند و تعاملات آموزشی مؤثر را مختل می‌سازد. اثر منفی بر توسعه اجتماعی (ضریب مسیر ۰.۸۵۰ و ضریب تعیین =۰/۸۰۳) نیز هشدار می‌دهد که شکاف دیجیتال، فرصت‌های یادگیری همکاری، تعامل و مشارکت دیجیتال را محدود کرده و رشد اجتماعی دانش‌آموزان را دچار اختلال می‌کند. تنها پیامدی که ضریب تعیین پایین‌تری دارد، کاهش مهارت‌های حل مسئله و خلاقیت (ضریب مسیر ۰/۷۸۱و ضریب تعیین =۰/۶۲۹) است که اگرچه از نظر ضریب مسیر همچنان قوی است، اما ممکن است به دلیل پیچیدگی و چندبُعدی بودن این مهارت‌ها، نیاز به زمان و مداخلات طولانی‌مدت‌تری برای تأثیرپذیری داشته باشد یا ذینفعان به‌طور کامل متوجه ارتباط آن با شکاف دیجیتال نبوده‌اند (جدول ۶).

جدول (٦). ضریب مسیر و ضریب تعیین پیامدهای ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی

ردیف	پیامدهای ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی	ضریب مسیر	ضریب تعیین
۱	کاهش کیفیت آموزش	۰/۸۱۳	**۰/۸۸۹**
۲	نابرابری آموزشی	۰/۸۸۱	**۰/۸۴۱**
۳	اثر منفی بر فرآیند یاددهی یادگیری	۰/۸۸۸	**۰/۸۶۲**
۴	اثر منفی بر توسعه اجتماعی	۰/۸۵۰	**۰/۸۰۳**
۵	کاهش مهارت‌های حل مسئله و خلاق	۰/۷۸۱	**۰/۶۲۹**

بر اساس جدول (۷) ضریب مسیر و ضریب تعیین راهکارهای بهبود شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی نشان می‌دهد که ایجاد عدالت آموزشی و کاهش نابرابری‌ها با ضریب مسیر ۰/۷۸۱ و ضریب تعیین ۰/۸۸۴، مؤثرترین راهکار از دیدگاه ذینفعان است. این یافته نشان می‌دهد که جامعه آموزشی (معلمان، والدین، مدیران) به‌طور عمیقی به مسئله نابرابری دسترسی حساس هستند و معتقدند که بدون توزیع عادلانه منابع دیجیتال، هیچ راهکار دیگری نمی‌تواند به‌طور کامل مؤثر باشد.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

پس‌ازآن، ترویج فرهنگ استفاده صحیح از فناوری‌های دیجیتال (ضریب مسیر ۰/۷۸۸ و ضریب تعیین ۰/۸۴۳) و تقویت مهارت‌های دیجیتال دانش‌آموزان و معلمان (ضریب مسیر ۰/۸۰۴ و ضریب تعیین ۰/۸۱۸) قرار دارند که نشان‌دهنده اهمیت تحول فرهنگی و آموزشی در کنار تجهیزات است. جالب اینجاست که حتی باوجود ضریب مسیر کمی بالاتر در راهکار «تقویت مهارت‌ها»، ضریب تعیین آن کمتر از راهکار عدالت آموزشی است. بهبود دسترسی به فناوری (ضریب مسیر ۰/۷۶۱ و ضریب تعیین ۰/۶۱۳) نیز باوجود ضریب مسیر قابل‌قبول، ضریب تعیین متوسطی دارد که نشان می‌دهد صرف تأمین تجهیزات بدون همراهی با آموزش و عدالت، تأثیر محدودی خواهد داشت. درنهایت، ارتقاء زیرساخت‌های فناوری در مدارس (ضریب مسیر ۰/۷۳۴ و ضریب تعیین ۰/۵۳۹) کمترین ضریب تعیین را دارد که می‌تواند نشان‌دهنده این باشد که ذینفعان زیرساخت‌ها را لازمه اولیه می‌دانند، اما به‌تنهایی کافی برای بهبود شکاف نمی‌دانند و تأثیر آن تنها در تعامل با سایر راهکارها معنا پیدا می‌کند.

جدول (۷). ضریب مسیر و ضریب تعیین راهکارهای جهت بهبود شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی

ردیف	راهکارهای‌جهت بهبود شکاف دیجیتال	ضریب مسیر	ضریب تعیین
۱	بهبود دسترسی به فناوری	۰/۷۶۱	**۰/۶۱۳**
۲	تقویت مهارت‌های دیجیتال دانش آموزان و معلمان	۰/۸۰۴	**۰/۸۱۸**
۳	ایجاد عدالت آموزشی و کاهش نابرابری‌ها	۰/۷۸۱	**۰/۸۸۴**
۴	ترویج فرهنگ استفاده صحیح از فناوری‌های دیجیتال	۰/۷۸۸	**۰/۸۴۳**
۵	ارتقاء زیرساخت‌های فناوری در مدارس	۰/۷۳۴	**۰/۵۳۹**

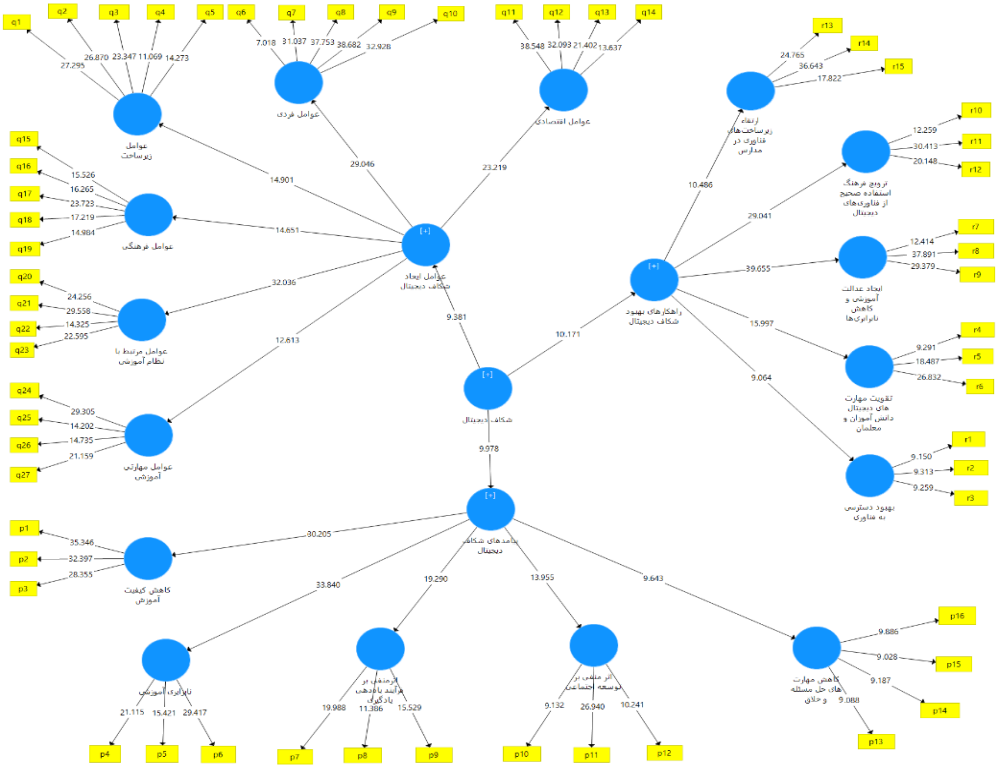
نتایج تحلیل مدل معادلات ساختاری در پژوهش حاضر نشان می‌دهد (شکل ۷) تمامی ۵۸ مؤلفه شناسایی‌شده در سه حوزه «عوامل ایجادکننده»، «پیامدها» و «راهکارهای بهبود» شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی استان اصفهان، در سطح اطمینان ۹۵٪ (P-Value = ۰/۰۰۰) و (T-Value > ۱/۹۶) معنادار هستند که نشان‌دهنده برازش عالی مدل و اعتبار بالای سازه‌های مفهومی است. در بخش عوامل ایجادکننده بیست‌وهفت مؤلفه شناسایی شد که قوی‌ترین عوامل شامل مقاومت فرهنگی در برابر فناوری (عدم پذیرش سیستم‌های دیجیتال: T= ۳۸/۶۸)، ضعف مهارتی (عدم آشنایی با ابزارهای دیجیتال: T= ۳۷/۷۵) و محدودیت‌های اقتصادی (وضع مالی مدارس: T=۳۸/۵۴) بودند. این یافته‌ها تأکید می‌کنند که شکاف دیجیتال ریشه در نقص‌های ساختاری و سیستماتیک دارد. پیامدهای شکاف دیجیتال عمیق و چندبعدی شامل شانزده مؤلفه به شرح ذیل است:

- کاهش کیفیت آموزش (دسترسی محدود به منابع: T=۳۵/۳۴)
- تضعیف مهارت‌های قرن بیست‌ویکم (کاهش فرصت یادگیری مهارت‌های دیجیتال: T=۲۹/۴۱؛ محدودیت در توسعه تفکر انتقادی: T=۹/۰۲)
- تثبیت روش‌های سنتی تدریس (کاهش نوآوری: T=۳۲/۳۹)
- تضعیف تعاملات اجتماعی دیجیتال (کاهش مشارکت آنلاین: T= ۲۶/۹۴)

در بخش راهکارها پانزده مؤلفه تعیین که گروه موردمطالعه بر سه محور اصلی تأکیددارند (شکل ۳):

- عدالت در دسترسی (برابری در منابع دیجیتال: T= ۳۷/۸۹ ؛ توسعه زیرساخت اینترنت: T= ۳۶/۶۴)
- تحول در روش‌های یادگیری (توسعه آموزش ترکیبی: T=۲۹/۳۷ ؛ تشویق یادگیری خودمحور: T= ۲۶/۸۳)
- توسعه مهارت‌های فردی و اجتماعی (آموزش مهارت‌های دیجیتال به دانش‌آموزان T=۱۸/۴۸ ؛ حمایت از خانواده‌های کم‌درآمد: T=۱۲/۴۱) .

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]



شکل (۴). مدل ساختاری مؤلفه‌ها در حالت معناداری ضرایب

با توجه به اینکه مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ ۰/۷ و برای پایایی اشتراکی ۰/۵ و برای پایایی درونی سازه‌ها (ضریب دایلون - گولداشتین) ۰/۷ است و مطابق با یافته‌های جدول (۵) پایایی ترکیبی، ضریب آلفای کرونباخ و پایایی درونی سازه‌ها به‌دست‌آمده برای متغیرهای مکنون نشان می‌دهد که سازگاری درونی در حد مطلوب قرار دارد؛ لذا می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی پژوهش را تأیید نمود.

جدول (۸). آزمون‌های پایایی عوامل، پیامدها و راهکارهای جهت بهبود شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی

ردیف	عوامل ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی	پایایی اشتراکی	پایایی درونی سازه‌ها (ضریب دایلون - گولداشتین)	آلفای کرونباخ
۱	عوامل زیرساخت دیجیتال	۰/۸۰۰	۰/۷۹۹	**۰/۷۳۲**
۲	عوامل فردی	۰/۸۲۷	۰/۷۹۹	**۰/۸۴۰**
۳	عوامل اقتصادی	۰/۸۷۹	۰/۸۰۰	**۰/۷۹۸**
۴	عوامل فرهنگی	۰/۸۹۷	۸۳۹۰	**۰/۸۲۳**
۵	عوامل مرتبط با نظام آموزشی	۰/۷۴۵	۰/۷۱۸	**۰/۷۱۸**
۶	عوامل مهارتی آموزشی	۰/۸۰۰	۰/۷۹۹	**۰/۷۳۲**
	پیامدهای ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی			
۱	کاهش کیفیت آموزش	۰/۸۷۸	۰/۷۳۵	**۰/۷۸۸**
۲	نابرابری آموزشی	۰/۷۶۸	۰/۷۴۰	**۰/۷۸۰**
۳	اثرمنفی بر فرآیند یاددهی یادگیری	۰/۸۱۲	۰/۸۹۱	**۰/۷۸۲**
۴	اثر منفی بر توسعه اجتماعی	۰/۸۲۹	۰/۹۲۷	**۰/۹۰۲**
۵	کاهش مهارت‌های حل مسئله و خلاق	۰/۹۲۲	۰/۸۹۲	**۰/۸۸۶**
	راهکارهای‌جهت بهبود شکاف دیجیتال			
۱	بهبود دسترسی به فناوری	۰/۹۵۰	۰/۹۵۱	**۰/۹۴۴**
۲	تقویت مهارت‌های دیجیتال دانش آموزان و	۰/۸۹۲	۰/۸۶۰	**۰/۸۴۹**

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

	معلمان			
۳	ایجاد عدالت آموزشی و کاهش نابرابری‌ها	۰/۹۳۷	۰/۹۴۲	**۰/۹۱۳**
۴	ترویج فرهنگ استفاده صحیح از فناوری‌های دیجیتال	۰/۸۸۱	۰/۸۴۰	**۰/۸۳۳**
۵	ارتقاء زیرساخت‌های فناوری در مدارس	۰/۸۸۵	۰/۸۳۷	**۰/۸۲۸**

میانگین واریانس استخراج‌شده باید بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۵ باشد. بدین معنا که متغیر پنهان موردنظر حداقل ۵۰ درصد واریانس مشاهده‌پذیرهای خود را تبیین می‌کند. فورنل و لارکر (۱۹۸۱) مقدار بالای ۰/۵ را پیشنهاد می‌کنند که به این معناست که بیش از نصف واریانس سازه، به علت شاخص‌هایش است. با توجه به مقادیر موجود مشاهده می‌شود که تمام عوامل دارای میانگین واریانس استخراجی بالای ۰/۵ هستند؛ بنابراین روایی همگرای داده‌ها مورد تأیید است (جدول ۹).

جدول (۹). آزمون‌های روایی عوامل، پیامدها و راهکارهای جهت بهبود شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی

ردیف	آیتم‌ها		میانگین واریانس استخراجی (AVE)
	عوامل ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی		
۱	عوامل زیرساخت دیجیتال		**۰/۵۶۲**
۲	عوامل فردی		**۰/۶۱۴**
۳	عوامل اقتصادی		**۰/۷۰۸**
۴	عوامل فرهنگی		**۰/۷۴۵**
۵	عوامل مرتبط با نظام آموزشی		**۰/۵۸۶**
۶	عوامل مهارتی آموزشی		**۰/۷۰۷**
	پیامدهای ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی		
۱	کاهش کیفیت آموزش	**۰/۵۳۰**	
۲	نابرابری آموزشی	**۰/۵۶۷**	
۳	اثرمنفی بر فرآیند یاددهی یادگیری	**۰/۵۰۸**	
۴	اثر منفی بر توسعه اجتماعی	**۰/۷۴۸**	
۵	کاهش مهارت‌های حل مسئله و خلاق	**۰/۵۸۰**	
	راهکارهایی جهت بهبود شکاف دیجیتال		
۱	بهبود دسترسی به فناوری		**۰/۶۲۳**
۲	تقویت مهارت‌های دیجیتال دانش آموزان و معلمان		**۰/۷۵۱**
۳	ایجاد عدالت آموزشی و کاهش نابرابری‌ها		**۰/۵۹۸**
۴	ترویج فرهنگ استفاده صحیح از فناوری‌های دیجیتال		**۰/۶۵۸**
۵	ارتقاء زیرساخت‌های فناوری در مدارس		**۰/۶۸۱**

نتایج برازش مدل کلی نشان‌دهنده ۰/۶۸ برای GOF در این پژوهش است که نشان از برازش بسیار مناسب مدل دارد و همچنین برازش مدل کلی مؤلفه‌ها بیشتر ۰/۳۶ است که نشان‌دهنده برازش مدل کلی باتوجه‌به متغیرهای مستقل قوی است (جدول ۷).

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

جدول ۱۰. برازش مدل کلی عوامل، پیامدها و راهکارهای جهت بهبود شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی

ردیف	آیتم‌ها	ضریب تعیین	پایایی اشتراکی	GOF
	عوامل شکاف دیجیتال در برنامه درسی			
۱	زیرساخت دیجیتال	۰/۵۶۲	۰/۸۰۰	۰/۶۷۰
۲	فردی	۰/۶۱۴	۰/۸۲۷	۰/۷۱۲
۳	اقتصادی	۰/۷۰۸	۰/۸۷۹	۰/۷۸۸
۴	فرهنگی	۰/۷۴۵	۰/۸۹۷	۰/۸۱۷
۵	عوامل مرتبط با نظام آموزشی	۰/۵۸۶	۰/۷۴۵	۰/۶۶۰
۶	مهارتی آموزشی	۰/۷۰۷	۰/۸۰۰	۰/۷۵۲
	پیامدهای ایجاد شکاف دیجیتال در برنامه درسی			
۱	کاهش کیفیت آموزش	۰/۵۳۰	۰/۸۷۸	۰/۶۸۲
۲	نابرابری آموزشی	۰/۵۶۷	۰/۷۶۸	۰/۶۵۹
۳	اثرمنفی بر فرآیند یاددهی یادگیری	۰/۵۰۸	۰/۸۱۲	۰/۶۴۲
۴	اثر منفی بر توسعه اجتماعی	۰/۷۴۸	۰/۸۲۹	۰/۷۸۷
۵	کاهش مهارت‌های حل مسئله و خلاق	۰/۵۸۰	۰/۹۲۲	۰/۷۳۱
	راهکارهای‌جهت بهبود شکاف دیجیتال			
۱	بهبود دسترسی به فناوری	۰/۶۲۳	/۹۵۰	۰/۷۶۹
۲	تقویت مهارت‌های دیجیتال دانش آموزان و معلمان	۰/۷۵۱	۰/۸۹۲	۰/۸۱۸
۳	ایجاد عدالت آموزشی و کاهش نابرابری‌ها	۰/۵۹۸	۰/۹۳۷	۰/۷۴۸
۴	ترویج فرهنگ استفاده صحیح از فناوری‌های دیجیتال	۰/۶۵۸	0.881	**۰/۷۶۱**
۵	ارتقاء زیرساخت‌های فناوری در مدارس	۰/۶۸۱	0.885	**۰/۷۷۶**

بر طبق جدول (۱۱) چون مقدار (SRMR) حدود ۰/۰۷ و (NFI) حدود یک هستند می‌توان مناسب‌بودن پردازش الگوی مؤلفه‌های مؤثر عوامل، پیامدها و راهکارهای جهت بهبود شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی را تأیید کرد.

جدول ۱۱. پردازش الگوی مؤلفه‌های مؤثر عوامل، پیامدها و راهکارهای بهبود شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی

آماره	مدل اشباع‌شده	مدل برآورد شده
SRMR	۰/۰۷۱	۰/۰۷۱
NFI	۰/۹۲۴	۰/۹۲۴

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش با بهره‌گیری از رویکرد ترکیبی و مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان می‌دهد که این شکاف، صرفاً ناشی از کمبود تجهیزات نیست، بلکه بزرگ‌ترین موانع آن، نگرش‌های منفی، فقدان مهارت، نابرابری اقتصادی و ضعف ساختارهای آموزشی هستند. در تحلیل عوامل مؤثر، عامل فردی (ضریب مسیر ۰/۸۸۹) با مؤلفه‌هایی مانند «عدم آگاهی» و «مقاومت فرهنگی» قوی‌ترین نقش را ایفا می‌کند نشان‌دهنده اینکه حتی با فراهمی زیرساخت، بدون تغییر نگرش و افزایش سواد دیجیتال، تحول ممکن نیست. این یافته با پژوهش لیسریتیس و همکاران (۲۰۲۲) همخوانی دارد که عوامل شخصی را تعیین‌کننده شکاف دیجیتال می‌دانند. در کنار آن، عامل اقتصادی (ضریب مسیر ۰/۰۹۲۸) به‌ویژه وضع مالی مدارسو توان اقتصادی خانواده‌هابه‌عنوان محرک عینی و ملموس شکاف عمل می‌کند. همان‌طور که سالم و عزیزخانی (۱۴۰۲) نیز تأکید کرده‌اند. عوامل زیرساختی و فرهنگی نیز به‌عنوان موانع ساختاری و نامرئی، به تداوم این شکاف کمک می‌کنند. ضعف شبکه اینترنت در مناطق محروم و مقاومت فرهنگی در برابر نوآوری به‌ویژه در مناطق روستایی شکاف را عمیق‌تر می‌کنند. این یافته با پژوهش ماترانی و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد که بر نقش جنسیت و فرهنگ در شکاف دیجیتال تأکید می‌کند. عوامل

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

مهارتی-آموزشی و نظام آموزشی نیز حلقه مفقوده را تشکیل می‌دهند: فقدان آموزش معلمان، عدم تولید محتوای بومی و برنامه درسی غیرانعطاف‌پذیر، مانع از بهره‌برداری مؤثر از فناوری می‌شوند. این یافته با پژوهش تقی‌پور و همکاران (۱۴۰۰) و گریگ (۲۰۱۶) همسو است که بر ضرورت آموزش معلمان و بازنگری برنامه درسی تأکیددارند.

پیامدهای شکاف دیجیتال نیز عمیق و نگران‌کننده است. کاهش کیفیت آموزش (ضریب مسیر ۰/۸۱۳) و نابرابری آموزشی (ضریب مسیر ۰/۸۸۱) دو پیامد اصلی هستند که مستقیماً به هسته مأموریت آموزشی یعنی عدالت و کیفیت آسیب می‌زنند. دانش‌آموزان مناطق محروم نه‌تنها از محتوای غنی محروم می‌شوند، بلکه مهارت‌های قرن بیست‌ویکم مانند تفکر انتقادی، حل مسئله و همکاری دیجیتالی را نیز فرانمی‌گیرند که این امر، چرخه فقر آموزشی و اجتماعی را تداوم می‌بخشد (وونگ و همکاران، ۲۰۲۱). راهکارهای پیشنهادی نیز باید چندبُعدی و هم‌زمان باشند. ایجاد عدالت آموزشی (ضریب تعیین ۰/۸۸۴) از طریق توزیع هدفمند منابع و حمایت مالی از خانواده‌های کم‌درآمد پیش‌نیاز هرگونه مداخله است. بدون عدالت، هرگونه سرمایه‌گذاری، شکاف را تشدید می‌کند. تقویت مهارت‌های دیجیتال در معلمان و دانش‌آموزان، ترویج فرهنگ استفاده آگاهانه و ارتقای زیرساخت‌ها نیز ارکان ضروری این چارچوب هستند. این راهکارها با پژوهش‌های افضل و همکاران (۲۰۲۳) و بدیع‌الزمان و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارند که بر آموزش، فرهنگ‌سازی و حمایت اقتصادی تأکید می‌کنند. بر اساس نتایج پژوهش پیشنهاد می‌گردد برای کاهش شکاف دیجیتال در برنامه درسی دوره ابتدایی، نیازمند چارچوبی سیستماتیک، عدالت‌محور و چندسطحی است و تدوین سند راهبردی عدالت دیجیتال با اهداف کمّی، بودجه اختصاصی و فرایند پایش مستمر برای بررسی چالش‌ها و نقاط ضعف ضروری است.

سپاسگزاری

مقاله مستخرج از رساله مقطع دکتری تخصصی نویسنده اول است. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از دست اندرکاران دانشگاه خوارزمی و معاونت پژوهشی این دانشگاه و همین طور داوران محترم به خاطر ارائه نظرهای ساختاری وعلمی و تمامی عزیزانی که در ارتقای این پژوهش ایشان را یاری رساندند ، صمیمانه تقدیر و تشکر نمایند.

ملاحظات اخلاقی

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تائید همه آن‌ها است.

مشارکت نویسندگان

نویسنده اول: تهیه و آماده‌سازی نمونه‌ها، انجام آزمایش و گردآوری داده‌ها ، انجام محاسبات، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج، تهیه پیش‌نویس مقاله.

نویسنده دوم: استاد راهنما اول رساله، طراحی پژوهش، نظارت بر مراحل انجام پژوهش، بررسی و کنترل نتایج، اصلاح، بازبینی و نهایی سازی مقاله.

نویسنده سوم: استاد راهنما دوم رساله، مشارکت در طراحی پژوهش، نظارت بر پژوهش ، مطالعه و بازبینی مقاله.

نویسنده چهارم: استاد مشاور رساله، مشارکت در طراحی پژوهش، نظارت بر پژوهش، مطالعه و بازبینی مقاله.

تعارض منافع

این پژوهش برگرفته از پژوهش علمی (رساله) است و با منافع هیچ ارگان و سازمانی در تعارض نیست.

حامی مالی

پژوهش حاضر ، پژوهشی مستقل بوده و بدون دریافت هرگونه حمایت مالی انجام شده است.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

منابع

اشرفی، سکینه؛ عبدالهی، بیژن (۲۰۱۷). بررسی رابطه مؤلفه‌های شکاف دیجیتالی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان، نامه آموزش عالی، ۱۰ (۳۹): ۱۱۵-۱۳۵.

بهروزیان، بهروز؛ طاهرپور، فاطمه (۱۴۰۰). بررسی تأثیر روش تدریس معلم در ارتقای یادگیری دانش‌آموزان در فضای مجازی (اقدام پژوهی درس فلسفه)، رویکردهای نوین آموزشی، ۱۶(۲): ۱۱۷-۱۳۲.

تقی پور، کیومرث؛ اکبری، فهیمه؛ طهماسب زاده شیخلار، داوود (۱۴۰۰). ارزیابی میزان شکاف دیجیتالی بین دانش‌آموزان و معلمان دورهٔ متوسطهٔ اول شهر تبریز در شرایط ویروس کووید-۱۹، رویکردهای نوین آموزشی، ۱۶(۱): ۴۳-۵۸.

صفری شالی، رضا؛ اسلامی، مجتبی (۱۴۰۲). فرصت‌ها و آسیب‌های آموزش مجازی برای دانش‌آموزان در دوران اپیدمی کووید-۱۹. تداوم و تغییر اجتماعی, ۲(۲): ۳۹۵-۴۱۴.

عباسی کقال، میکائیل(۱۳۹۹). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر ایجاد شکاف دیجیتالی در برنامه درسی مدارس متوسطه شهر تبریز، (پایان‌نامه کارشناسی ارشد، برنامه‌ریزی درسی). دانشگاه تبریز، ایران.

گواهر، شمسا (۱۳۹۷). تبیین عوامل مؤثر بر ایجاد شکاف دیجیتالی در برنامه درسی مبتنی بر نظریه داده بنیاد (پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته علوم تربیتی، گرایش برنامه‌ریزی درسی). دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، دانشکده علوم تربیتی، ایران.

Refance

Afzal, A., Khan, S., Daud, S., Ahmad, Z., & Butt, A. (2023). Addressing the digital divide: Access and use of technology in education. *Journal of Social Sciences Review*, *3*(2), 883-895.

Ashrafi Fashi, S., & Abdollahi, B. (2016). Investigating the relationship between components of the digital divide and academic achievement. *Higher Education Letter, 39*(10), 115–135. (Persian)

Abbasi Kaghal, M. (2020). *Identification and prioritization of factors affecting the creation of the digital divide in the curriculum of secondary schools in Tabriz* (Master's thesis, Curriculum Planning). University of Tabriz, Iran. (Persian)

Batada, R. (2024). Mentor Academics Annual High School Research Competition 26 October 2024 Bridging the Digital Access Divide (Ensuring Equal Technology Access in US Education).

Behrouzian, B., & Taher pour, F. (2021). Investigating the impact of teachers' instructional methods on students' learning in virtual environments (Action research in philosophy course). *New Educational Approaches*, *16*(2), 117–132. (Persian)

Badiuzzaman, M., Rafiquzzaman, M., Rabby, M. I. I., & Rahman, M. M. (2021). The latent digital divide and its drivers in e-learning among Bangladeshi students during the COVID-19 pandemic. *Information*, *12*(8), 287.

Bandyopadhyay, S., Bardhan, A., Dey, P., & Bhattacharyya, S. (2021). *Bridging the education divide using social technologies*. Singapore: Springer.

Calderon Gomez, D. (2021). The third digital divide and Bourdieu: Bidirectional conversion of economic, cultural, and social capital to (and from) digital capital among young people in Madrid. *New Media & Society*, *23*(9), 2534-2553.

Cheshmehzangi, A., Zou, T., Su, Z., & Tang, T. (2023). The growing digital divide in education among primary and secondary children during the COVID-19 pandemic: An overview of social exclusion and education equality issues. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, *33*(3), 434-449.

Elliyani, E., & Nurhasanah, N. (2025). Facing The Challenges of Elementary Education: From Digital Divide to Teacher Development. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, *13*(1), 406-415.

Helsper, E. J. (2021). *The digital disconnect: The social causes and consequences of digital inequalities*. SAGE Publications.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]

Gowhar, Sh. (2018). *Explaining the factors influencing the creation of the digital divide in the curriculum based on grounded theory* (Master's thesis, Educational Sciences, Curriculum Planning). Shahid Madani University of Azerbaijan, Faculty of Educational Sciences, Iran. (Persian)

Grigg, A. T. (2016).Evaluating the effect of the digital divide between teachers and students on the meaningful use of information and communication technology in the classroom.

Inegbedion, H. E. (2021). Digital divide in the major regions of the world and the possibility of convergence. *The Bottom Line*, *34*(1), 68-85.

Kormos, E., & Wisdom, K. (2021). Rural schools and the digital divide: Technology in the learning experience. *Theory & Practice in Rural Education*, *11*(1), 25-39.

Khanal, G. K. (2023). *Consequences of Digital Divides on Children's Academic Performance* (Master's thesis, NTNU).

Konstantinos B, Dimitrios S, Menelaos T. (2018). Dimensions of digital divide and relationships with social factors: A study of Greek pre-service teachers: To cite this article: Bikos, K., Stamovlasis, D., & Tzifopoulos, M. (2018). Dimensions of digital divide and relationships with social factors: A study of Greek pre-service teachers. *Themes in eLearning*, 11(1), 23-34.

Martens, M., Hajibayova, L., Campana, K., Rinnert, G. C., Caniglia, J., Bakori, I. G., ... & Oh, O. J. (2020). "Being on the wrong side of the digital divide": Seeking technological interventions for education in Northeast Nigeria. *Aslib Journal of Information Management*, *72*(6), 963-978.

Mulyaningsih, T., Wahyunengseh, R., & Hastjarjo, S. (2021). Poverty and digital divide: A study in urban poor neighborhoods. *J. Ilmu Sos dan Ilmu Polit*, *24*(2), 189-203.

Safari Shali, R., & Eslami, M. (2023). Opportunities and harms of virtual education for students during the COVID-19 pandemic. *Continuity and Social Change, 2*(2), 395–414. (Persian)

Singh, S., Singh, U. S., & Nermend, M. (2022). Decision analysis of e-learning in bridging digital divide for education dissemination. *Procedia Computer Science*, *207*, 1970-1980.

Taghipour, K., Akbari, F., Aghazadeh Sheikhlar, D. (1400). Evaluating the digital divide between students and teachers of the first secondary school in Tabriz city under the conditions of the Covid-19 virus. New Educational Approaches, 16(1). (Persian)

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-04]