

نقش عوامل جمعیت شناختی در استفاده دانش آموزان متوسطه از فناوری اطلاعات و ارتباطات

## The Impact of Demographic Factors on the Use of ICT by High School Students

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۴/۲۹؛ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۱۰/۱

[DOR:20.1001.1.17354986.1400.16.61.4.7](https://doi.org/10.17354986.1400.16.61.4.7)

A. Nouri (Ph.D)

T. Zandi (Ph.D) H. Etemadzadeh (Ph.D)

R. Jalili(Ph.D)

S. Mansouri

**Abstract:** The aim of this study was to determine the role of demographic factors in the use of ICT among high school students. The research design was causal-comparative and 300 high school students from Sanandaj participated in this study. In order to collect the research data, Socio-economic Status and ICT Familiarity questionnaires were administered. The results showed that there is a significant difference between male and female students in the variables of first age using ICT, the length of time using Internet during academic days, and the length of time using the digital devices for academic purposes. In addition, there was a significant difference between the academic grades in the variables of first age using ICT and the length of time using the digital devices for academic purposes. Also there was a significant difference between the students of specific and normal schools in the variables of the first age using ICT and the length of time using Internet at out of the school during academic days and between socio-economic classes in the variables of the first age using ICT, the length of time using Internet at out of school during academic days, and the length of time using digital devices for both academic and general purposes at school and out of school according to socio-economic status.

**Keywords:** use of ICT, demographic factors, academic use of ICT, general use of ICT, digital gap

علی نوری<sup>۱</sup>

طالب زندی<sup>۲</sup>

هدایت‌الله اعتمادی زاده<sup>۳</sup>

صابر منصوری<sup>۵</sup>

راضیه جلیلی<sup>۴</sup>

**چکیده:** مقاله حاضر با هدف تعیین نقش عوامل جمعیت‌شناختی در استفاده از فناوری با روش علی-مقایسه‌ای و مشارکت ۳۰۰ دانش‌آموز متوسطه اول شهرستان سنندج انجام شد. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه‌های جایگاه اجتماعی-اقتصادی و آشنایی با فناوری استفاده شد. نتایج نشان داد که بین دانش‌آموزان دختر و پسر در متغیرهای اولین سن استفاده، مدت زمان استفاده از اینترنت در روزهای تحصیلی هفته و مدت زمان استفاده آموزشی از ابزارهای دیجیتال و در میان پایه‌های تحصیلی در اولین سن استفاده و مدت زمان استفاده آموزشی از ابزارهای دیجیتال تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین، بین دانش‌آموزان مدارس خاص و عادی در متغیرهای اولین سن استفاده و مدت زمان استفاده از اینترنت در روزهای تحصیلی هفته خارج از مدرسه و بین طبقات اجتماعی-اقتصادی در متغیرهای اولین سن استفاده، مدت زمان استفاده از اینترنت در روزهای تحصیلی هفته خارج از مدرسه، مدت زمان استفاده آموزشی و عمومی از ابزارهای دیجیتال در مدرسه و خارج مدرسه تفاوت معناداری مشاهده شد.

**کلیدواژه‌ها:** استفاده از فناوری، عوامل جمعیت‌شناختی، استفاده آموزشی، استفاده عمومی، شکاف دیجیتال

a.nouri@malayeru.ac.ir

talebzandi@yahoo.com

etemad.hedayat@gmail.com

r.jalili2014@gmail.com

saber.mansoori@gmail.com

۱. دانشیار برنامه‌ریزی درسی دانشگاه ملایر (نویسنده مسئول)

۲. استادیار تکنولوژی آموزشی پژوهشکده تحقیق و توسعه علوم انسانی (سمت)

۳. استادیار برنامه‌ریزی درسی دانشگاه ملایر

۴. استادیار برنامه‌ریزی درسی دانشگاه آزاد خرم‌آباد

۵. مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی اداره آموزش و پرورش دهگلان

## مقدمه و بیان مسئله

رشد سریع فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به صورت روزافزونی نظام‌های آموزشی را تحت تأثیر قرار داده است، به گونه‌ای که شواهد موجود از نقش حیاتی این فناوری‌ها در بهبود کیفیت برنامه‌های درسی، سیاست‌ها و اقدامات تربیتی حمایت می‌کنند (فلورس، اینان و لین<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳؛ گزلی و آکین<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴؛ وندرلیند، اسائرت و براک<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴). در واقع، امروزه اهمیت این فناوری‌ها در تعلیم و تربیت با توجه به این حقیقت که نظام‌های آموزشی نیازمند تربیت شهروندانی با قابلیت‌های دیجیتال مورد نیاز برای اقتصاد و اجتماع قرن بیست و یکمی هستند، بیش از پیش مورد اقبال قرار گرفته است (کمسیون اروپا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶). در همین راستا، بسیاری از کشورها اهمیت تلفیق این فناوری‌ها در امور مختلف تربیتی را به درستی درک کرده‌اند و ضمن تدوین سیاست‌های آموزشی، در حوزه‌های سخت افزاری، نرم افزاری، دسترسی به اینترنت در مدارس و آموزش سواد فناوری به معلمان سرمایه‌گذاری نموده‌اند (کازما<sup>۵</sup>، ۲۰۰۸؛ لیو، توکی، یوجینیا و پنچ<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴). همانگونه که ولز و لویس<sup>۷</sup> (۲۰۰۶) خاطرنشان می‌کنند، محیط‌های مدارس و منازل مکان‌هایی مهم هستند که دانش‌آموزان در آنجا امکان بیشترین دسترسی و استفاده از فناوری‌ها را دارند. به همین دلیل در دهه‌های اخیر پیشرفت قابل توجهی در زمینه تسهیل سطح دسترسی و میزان استفاده از فناوری از قبیل ارتقای آموزش الکترونیکی در مدرسه و تسهیل دسترسی به رایانه شخصی و اینترنت در منزل صورت گرفته است (ژانگ و لیو<sup>۸</sup>، ۲۰۱۶).

اهمیت توجه به فناوری در آموزش مورد توجه سازمان‌های بین‌المللی هم قرار گرفته است؛ بطوریکه از سال ۲۰۰۰ میلادی به بعد، دسترسی و استفاده دانش‌آموزان از فناوری، به مجموعه داده‌های مرتبط با پیمایش سنجش بین‌المللی دانش‌آموزان (پیزا)<sup>۹</sup> اضافه شده است

- 
1. Flores, Inan & Lin
  2. Guzeller & Akin
  3. Vanderlinde, Aesaert & Braak
  4. European Commission
  5. Kozma
  6. Liu, Toki, Eugenia & Pange
  7. Wells & Lewis
  8. Zhang & Liu
  9. Programme for International Student Assessment (PISA)

نقش عوامل جمعیت شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

(ژانگ و لیو، ۲۰۱۶). پیزا برنامه‌ای است که با حمایت سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه<sup>۱</sup> داده‌ها و شواهدی در زمینه سیاست‌ها و فعالیت‌های آموزشی کشورهای عضو عرضه می‌کند و بر اساس آن داده‌ها امکان مطالعه تطبیقی دستاوردهای نظام‌های آموزشی کشورهای عضو را فراهم می‌سازد (کبیری، ۱۳۹۷؛ خالقی‌نژاد، ۱۳۹۸). داده‌های مرتبط با فناوری در برنامه پیزا، هم بر سطح دسترسی و هم بر چگونگی استفاده دانش‌آموزان از ابزارهای مختلف فناوری متمرکز است (سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱). این بدان خاطر است که سطح دسترسی به فناوری نباید به عنوان عامل اصلی ارتقای عملکرد تحصیلی تلقی شود، بلکه باید میزان استفاده و نوع استفاده از فناوری نیز برای درک بهتر رابطه میان فناوری و عملکرد تحصیلی بررسی شود. به این معنا که فناوری در دسترس می‌تواند برای اهداف متفاوت غیر آموزشی مانند بازی و سرگرمی یا آموزشی مانند ارائه و تحویل تکالیف درسی مورد استفاده قرار گیرد. علاوه بر اینها، مکان استفاده از فناوری نیز به همان اندازه مدت زمان استفاده از آن اهمیت دارد (ژانگ و لیو، ۲۰۱۶). به همین خاطر است که در پیمایش پیزا، میزان استفاده دانش‌آموزان از فناوری بر حسب مکان استفاده (در مدرسه و خارج از مدرسه)، و هدف استفاده (آموزشی یا عمومی) مورد سنجش قرار می‌گیرد.

از دیگر مطالعات بین‌المللی، که علاوه بر سطح دسترسی به فناوری، درباره میزان استفاده از فناوری هم اطلاعات کلان عرضه نموده است، دومین مطالعه فناوری اطلاعات در تعلیم و تربیت است که توسط انجمن بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی<sup>۳</sup> در سال ۲۰۰۶ اجرا شد. این مطالعه به صورت خاص برای سنجش میزان استفاده نوآورانه از فناوری در مدارس ابتدایی و متوسطه اجرا گردید. نتایج این مطالعه از اهمیت سیستم مدرسه و عوامل آن در پشتیبانی از استفاده پداگوژیکی از فناوری توسط معلمان حکایت می‌کند (لاو، پلگروم و پلامپ<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸). در حالی که نتایج پژوهش‌های مختلف (نوتن و کریکامپ<sup>۵</sup>، ۲۰۰۹؛ اسپیزیا<sup>۶</sup>، ۲۰۱۰؛ ساری<sup>۷</sup>، ۲۰۱۴) از تأثیر مثبت استفاده از فناوری بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان حمایت

- 
1. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)
  2. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)
  3. International Association for the Evaluation of Educational Achievement
  4. Law, Pelgrum, & Plomg
  5. Notten & Kraaykamp
  6. Spiezia
  7. Sari
- ۹۵

می‌کند، اما ممکن است به خاطر برخی محدودیت‌ها (جنسیتی، نژادی، فقر اقتصادی و ...) همه دانش‌آموزان نتوانند دسترسی داشته باشند و در نتیجه استفاده آنان از فناوری نیز تحت تأثیر قرار گیرد. درک اهمیت این محدودیت‌ها در عمیق‌تر کردن شکاف طبقاتی منجر به پیدایش مفهومی به نام شکاف دیجیتال<sup>۱</sup> شده است (الکساندر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). این مفهوم به عنوان فاصله و شکاف میان افراد دارای دسترسی کافی به فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و افراد فاقد دسترسی تعریف شده است. به عبارت دیگر، این شکاف بیانگر تفاوت اساسی در نرخ دسترسی گروه‌های مختلف به فناوری و در نتیجه الگوهای نابرابر دسترسی به این فناوری‌ها است که تحت تأثیر سطح درآمد، نژاد، جنسیت، سن و موقعیت جغرافیایی ایجاد می‌شود (ماسبرگر، تولبرت و استنسبوری<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳؛ یامان<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵).

با یادآوری نفوذ فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط‌های آموزشی، کاری و منازل در سراسر دنیا، فریلن و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) خاطرنشان می‌کنند که سطح دسترسی به رایانه و اینترنت در بین کشورهای مختلف و همچنین در درون مناطق جغرافیایی کشورها متفاوت است. آنها نشان دادند که در سطح دسترسی به فناوری در منزل، این تفاوت معمولاً با میزان درآمد خانواده ارتباط معنادار دارد. پژوهش‌های دیگر (برای مرور بیشتر نک. به ژانگ و لیو، ۲۰۱۶؛ رادریگز و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷) تأثیر متغیرهای جمعیت شناختی از قبیل جنسیت و وضعیت اجتماعی-اقتصادی در استفاده از رایانه را نشان داده‌اند. نتایج پژوهش اولاتاکن<sup>۷</sup> (۲۰۰۹) نشان داده است که یادگیرندگان پسر از ابزارهای فناوری بیشتری نسبت به دختران استفاده می‌کنند و آموزش‌های بیشتری در استفاده از آنها دیده‌اند. هنوز مطالعات دیگری وجود دارند که علاوه بر جنسیت، درآمد و جایگاه اجتماعی-اقتصادی، نقش متغیرهای جمعیت شناختی دیگر از قبیل سن و سطح تحصیلات در استفاده از فناوری را تایید کرده‌اند (نک. به اولاتاکن، ۲۰۰۹؛ فریمل<sup>۸</sup>، ۲۰۱۴؛ لیزیتسا و چاچاشویلی-بولوتن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵؛ یو و همکاران<sup>۲</sup>،

1. Digital divide
2. Alexander
3. Mossberger, Tolbert & Stansbury
4. Yaman
5. Fraillon et al
6. Rodrigues et al
7. Olatokun
8. Friemel

نقش عوامل جمعیت‌شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

۲۰۱۶). به عنوان نمونه، رادریگز و همکاران (۲۰۱۷) گزارش کرده‌اند که دانش‌آموزان طبقات اجتماعی-اقتصادی بالاتر ضمن اینکه در سنین پایین‌تری به فناوری دسترسی داشته‌اند، استفاده بیش‌تری نیز می‌کنند.

اگر چه مطالعات اشاره شده نقش عوامل جمعیت‌شناختی در استفاده از فناوری را بررسی کرده‌اند، اما این مطالعات اغلب تنها تأثیر برخی از عوامل جمعیت‌شناختی بر برخی از جنبه‌های فناوری مانند استفاده از رایانه یا اینترنت در مدرسه متمرکز بوده‌اند. در واقع، تاکنون مطالعه منظم و منسجمی صورت نگرفته است که تأثیر عوامل جمعیت‌شناختی بر استفاده از فناوری در ابعاد مختلف آن را در بوته آزمون قرار دهد. در همین راستا، پژوهش حاضر در صدد است تا با مطالعه نقش عوامل جمعیت‌شناختی (جنسیت، نوع مدرسه، پایه تحصیلی و طبقه اجتماعی-اقتصادی) بر متغیرهای مرتبط با فناوری یعنی نخستین سن استفاده از فناوری (ابزارهای دیجیتال، رایانه، اینترنت)، مدت زمان استفاده از اینترنت (در روزهای تحصیلی و روزهای تعطیل) و نوع استفاده از فناوری (استفاده آموزشی و استفاده عمومی) شواهد تازه‌ای در این زمینه عرضه کند. اهمیت مطالعه این موضوع هنگامی روشن‌تر می‌شود که در حال حاضر جایگاه واقعی فناوری در برنامه درسی و آموزش و اهمیت آموزش‌های الکترونیکی بسیار بیشتر از گذشته توسط جامعه علمی و سیاست‌گذاران تربیتی قابل درک است، به ویژه اینکه بواسطه حاکمیت شرایط جدید ناشی از شیوع بیماری کرونا در طول یکسال گذشته تمام یا بخش گسترده‌ای از برنامه درسی مدرسه به شکل مجازی و از طریق استفاده از ابزارهای دیجیتال صورت می‌پذیرد. بنابراین درک نحوه تأثیر متغیرهای جمعیت‌شناختی به برنامه‌ریزان درسی و سیاست‌گذاران تربیتی کمک می‌کند تا اولویت‌ها را شناسایی کنند و برای مواجهه درست و منطقی با آنها تدابیر لازم را اتخاذ نمایند.

### پرسش‌های پژوهش

۱. آیا در اولین سن استفاده دانش‌آموزان از فناوری (به تفکیک ابزارهای دیجیتال، رایانه و اینترنت) بر حسب جنسیت، نوع مدرسه، پایه تحصیلی و طبقه اجتماع-اقتصادی آنان تفاوت وجود دارد؟

۲. آیا در مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از فناوری در روزهای تحصیلی هفته در مدرسه و خارج از مدرسه بر حسب جنسیت، نوع مدرسه، پایه تحصیلی و طبقه اجتماعی-اقتصادی آنان تفاوت وجود دارد؟

۳. آیا در مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از فناوری در روزهای غیرتحصیلی (تعطیل) در مدرسه و خارج از مدرسه بر حسب جنسیت، نوع مدرسه، پایه تحصیلی و طبقه اجتماعی-اقتصادی آنان تفاوت وجود دارد؟

۴. آیا در میزان استفاده عمومی و استفاده آموزشی دانش‌آموزان از فناوری بر حسب جنسیت، پایه تحصیلی، نوع مدرسه، و طبقه اجتماعی-اقتصادی آنان تفاوت وجود دارد؟

### روش‌شناسی پژوهش

مطالعه حاضر یک پژوهش علی-مقایسه‌ای (پس‌رویدادی) است. متغیرهای جمعیت‌شناختی یعنی جنسیت، نوع مدرسه، پایه تحصیلی و طبقه اجتماعی-اقتصادی متغیرهای مستقل و متغیرهای مرتبط با استفاده از فناوری یعنی اولین سن استفاده از فناوری (به تفکیک ابزارهای دیجیتال، کامپیوتر، اینترنت)، مدت زمان استفاده از اینترنت (به تفکیک روزهای تحصیلی و روزهای تعطیل در مدرسه و خارج از مدرسه) و چگونگی استفاده از فناوری (به تفکیک استفاده عمومی و استفاده آموزشی در مدرسه و خارج از مدرسه) متغیرهای وابسته پژوهش هستند.

جامعه مورد مطالعه این پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دوره متوسطه اول شهرستان سنندج بود که در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ در مدارس دولتی عادی و خاص (نمونه دولتی و تیزهوشان) به تحصیل اشتغال داشتند. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای از هر یک از مناطق شمال، جنوب، مرکز، شرق و غرب شهر سنندج از میان مدارس دولتی عادی و خاص یک مدرسه دخترانه و یک مدرسه پسرانه به صورت تصادفی انتخاب و دانش‌آموزان شاغل به تحصیل در این مدارس به عنوان شرکت‌کنندگان در پژوهش انتخاب شدند. به این ترتیب، تعداد ۳۰۰ نفر دانش‌آموز (۱۶۰ پسر و ۱۴۰ دختر) به عنوان نمونه آماری در پژوهش انتخاب شدند.

نقش عوامل جمعیت شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

برای سنجش وضعیت اجتماعی-اقتصادی دانش‌آموزان از پرسشنامه جایگاه اجتماعی-اقتصادی (قدرت نما، ۱۳۹۲) استفاده شد. این پرسشنامه دارای ۵ پرسش است که در مجموع به پایین‌ترین وضعیت اقتصادی-اجتماعی امتیاز ۵ و به بالاترین وضعیت اقتصادی-اجتماعی امتیاز ۲۵ تعلق می‌گیرد. در این پرسشنامه وضعیت اجتماعی-اقتصادی در پنج طبقه (ضعیف تا عالی) نمره‌گذاری می‌شود، اما با راهنمایی متخصصان حوزه سنجش و اندازه‌گیری بخاطر محدود بودن افراد در طبقات خیلی بالا و عالی، دانش‌آموزان در ۳ طبقه پایین (نمرات ۵ تا ۱۲)، متوسط (نمرات ۱۲ تا ۱۸) و بالا (نمرات ۱۸ تا ۲۵) جای داده شدند. اسلامی و همکاران (۱۳۹۲) روایی صوری و محتوایی پرسشنامه مذکور را توسط ۱۲ تن از متخصصین ورزشی مورد تأیید قراردادند و مقدار پایایی پرسشنامه را  $0/83$  گزارش نموده‌اند. در این پژوهش نیز پایایی پرسشنامه با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ  $0/74$  به دست آمد.

برای سنجش وضعیت استفاده از فناوری از پرسشنامه آشنایی با فناوری<sup>۱</sup> استفاده شد که یکی از ابزارهای ساخته شده مربوط به برنامه بین‌المللی سنجش دانش‌آموزان (پیزا) است و توسط سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه برای سنجش میزان دسترسی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات از سال ۲۰۰۰ میلادی به این طرف هر سه سال یکبار در کشورهای عضو این سازمان اجرا می‌شود. در این پژوهش از نسخه سال ۲۰۱۵ این پرسشنامه استفاده شد. این پرسشنامه دارای بخش‌های مختلفی است که به طور کلی دسترسی و استفاده از فناوری در مدرسه و منزل، استفاده عمومی و آموزشی از فناوری در منزل و مدرسه و همچنین نگرش به فناوری را مورد سنجش قرار می‌دهد (سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی، ۲۰۱۶). در این پژوهش برای گردآوری داده‌ها از بخش‌های مربوط به زمان اولین استفاده از فناوری (پرسش‌های ۲۳ تا ۲۵)، مدت زمان استفاده از فناوری (پرسش‌های ۲۶ الی ۲۸)، استفاده عمومی (پرسش‌های ۲۹ الی ۴۰) و استفاده آموزشی (پرسش‌های ۴۰ الی ۶۱) استفاده شد. در این پرسشنامه، اولین سن استفاده از فناوری برای هر کدام از سه فناوری ابزارهای دیجیتال، رایانه و اینترنت به صورت مجزا تعیین می‌شود. نمره‌گذاری بر روی یک مقیاس لیکرت از ۱ تا ۵ صورت می‌گیرد. به این ترتیب که درباره سن استفاده از هر یک از ابزارهای دیجیتال، رایانه و اینترنت پرسش می‌شود و شرکت‌کننده باید یکی از گزینه‌ها را

انتخاب کند که عبارتند از ۱= هرگز استفاده نکرده‌ام؛ ۲= از ۱۳ سالگی یا بیشتر؛ ۳= بین ۱۰ تا ۱۲ سالگی؛ ۴= بین ۷ تا ۹ سالگی؛ ۵= از ۶ سالگی یا کمتر. برای تعیین مدت زمان استفاده از اینترنت در یک روز تحصیلی و یک روز تعطیل نیز نمرات به تفکیک در مدرسه و خارج از مدرسه بر روی یک مقیاس لیکرت از عدد ۱ تا ۷ درجه بندی می‌شوند، به این ترتیب که ۱= عدم استفاده؛ ۲= ۱ تا ۳۰ دقیقه؛ ۳= ۳۱ تا ۶۰ دقیقه؛ ۴= بین ۱ تا ۲ ساعت؛ ۵= بین ۲ تا ۳ ساعت؛ ۶= بین ۴ تا ۶ ساعت؛ ۷= بیشتر از ۶ ساعت. برای تعیین مدت زمان استفاده از آموزش ابزارهای دیجیتال در خارج از مدرسه تعداد ۱۲ فعالیت (مانند جستجو در اینترنت برای حل تکالیف درسی) و برای مدرسه تعداد ۹ فعالیت (مانند انجام تکالیف با کار روی رایانه مدرسه) مشخص شده است و برای هر کدام از آن فعالیت‌ها نیز یک درجه بندی لیکرت از ۱ تا ۵ در نظر گرفته است که دانش‌آموز باید میزان استفاده خود را با انتخاب یکی از آنها مشخص کند که عبارتند از: ۱= هرگز؛ ۲= یک یا دو بار در ماه؛ ۳= یک یا دو بار در هفته؛ ۴= یکی یا دو بار در روز؛ ۵= تقریباً هر روز؛ ۶= هر روز. و برای سنجش مدت زمان استفاده از ابزارهای دیجیتال در خارج از مدرسه نیز تعداد ۱۲ فعالیت (مانند بازی رایانه‌ای) مشخص شده است که نحوه پاسخگویی و نمره‌گذاری آن همانند استفاده آموزشی انجام می‌شود.

از آنجا که داده‌های این پژوهش مفروضه‌های آزمون‌های پارامتریک را برآورده نمی‌کرد، برای تحلیل داده‌ها از تحلیل توزیع‌های فراوانی، درصد، و همچنین از آزمون ناپارامتریک خی‌دو جهت مقایسه نمرات در میان گروه‌های مختلف استفاده شد.

#### یافته‌های پژوهش

پرسش اول: آیا در اولین سن استفاده دانش‌آموزان از فناوری (به تفکیک ابزارهای دیجیتال، رایانه و اینترنت) بر حسب جنسیت، نوع مدرسه، پایه تحصیلی و طبقه اجتماعی-اقتصادی آنان تفاوت وجود دارد؟



نقش عوامل جمعیت شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

جدول ۱. نتایج آزمون خبی دو برای اولین سن استفاده دانش‌آموزان از فناوری بر حسب جنسیت

فناوری	زمان اولین استفاده	جنسیت		مقدار خبی دو	سطح معناداری
		دختر	پسر		
ابزارهای دیجیتال	کمتر از ۶ سال	۲۹	۲۰/۷	۵۴	۳۳/۸
	۷ تا ۹ سال	۵۳	۳۷/۹	۷۴	۴۶/۳
	۱۰ تا ۱۲ سال	۱۹	۱۳/۶	۲۲	۱۳/۸
	۱۳ سال به بالا	۳۸	۲۷/۱	۸	۵/۰
	عدم استفاده	۱	۷/۱	۲	۳/۱
رایانه	کمتر از ۶ سال	۳۴	۱۷/۱۱	۵۴	۳۳/۸
	۷ تا ۹ سال	۵۴	۳۶/۸	۶۰	۳۷/۵
	۱۰ تا ۱۲ سال	۳۲	۲۲/۹	۲۹	۱۸/۱
	۱۳ سال به بالا	۲۱	۱۵/۰	۱۴	۸/۸
	عدم استفاده	۹	۴/۶	۳	۹/۱
اینترنت	کمتر از ۶ سال	۳	۲/۲	۱۱	۶/۹
	۷ تا ۹ سال	۳۰	۲۱/۶	۳۶	۲۲/۵
	۱۰ تا ۱۲ سال	۵۵	۳۹/۶	۸۲	۵۱/۲
	۱۳ سال به بالا	۴۴	۳۱/۷	۲۸	۱۷/۵
	عدم استفاده	۷	۵	۳	۱/۹

نتایج آزمون خبی دو در جدول ۱ حاکی از تفاوت معنادار در سطح  $P < 0.05$  در زمان اولین استفاده دانش‌آموزان از فناوری (ابزارهای دیجیتال، رایانه، اینترنت) در میان دانش‌آموزان دختر و پسر است. به عنوان مثال، در حالی که بیش از ۳۳ درصد از دانش‌آموزان پسر گزارش کرده‌اند که در سن کمتر از ۶ سالگی از رایانه استفاده کرده‌اند، این آمار برای دانش‌آموزان دختر در این گروه سنی کمی بیشتر از ۱۷ درصد است.

جدول ۲. نتایج آزمون خنی دو برای اولین سن استفاده دانش‌آموزان از فناوری بر حسب پایه تحصیلی

فناوری	زمان اولین استفاده	پایه تحصیلی			مقدار خنی دو	سطح معناداری
		هفتم	هشتم	نهم		
ابزارهای دیجیتال	کمتر از ۶ سال	۲۰	۲۷	۳۰/۳	۲۷/۱	۰/۰۰۱
	۷ تا ۹ سال	۴۳	۴۳	۴۸/۳	۳۰/۸	
	۱۰ تا ۱۲ سال	۱۱	۷	۷/۹	۱۷/۳	
	۱۳ سال به بالا	۲	۱۲	۳۱/۵	۲۴/۱	
	عدم استفاده	۲	۰	۰	۰/۸	
رایانه	کمتر از ۶ سال	۲۶	۲۰	۲۲/۵	۲۴/۱	۰/۰۰۱
	۷ تا ۹ سال	۳۲	۴۰	۴۴/۹	۳۱/۶	
	۱۰ تا ۱۲ سال	۱۵	۲۳	۲۵/۸	۱۷/۳	
	۱۳ سال به بالا	۲	۴	۴/۵	۲۱/۸	
	عدم استفاده	۳	۲	۲/۲	۵/۳	
اینترنت	کمتر از ۶ سال	۴	۴	۵/۴	۴/۵	۰/۰۰۱
	۷ تا ۹ سال	۳۶	۱۴	۱۵/۷	۲۱/۰	
	۱۰ تا ۱۲ سال	۳۰	۵۳	۵۹/۶	۴۰/۶	
	۱۳ سال به بالا	۵	۱۸	۲۰/۲	۳۶/۸	
	عدم استفاده	۲	۰	۰	۶	

$p < 0.05$

نتایج آزمون خنی دو در جدول ۲ حاکی از تفاوت معنادار ( $P=0.001$ ) در اولین سن استفاده دانش‌آموزان از فناوری (ابزارهای دیجیتال، رایانه، اینترنت) بر حسب پایه تحصیلی است. برای مثال، در حالی که ۲۵ درصد از دانش‌آموزان پایه هفتم گزارش کرده‌اند که وقتی زیر ۶ سال سن داشته‌اند از ابزارهای دیجیتال استفاده کرده‌اند، این میزان برای دانش‌آموزان پایه هشتم ۳۰ درصد و برای دانش‌آموزان پایه نهم ۲۷ درصد است.

نقش عوامل جمعیت شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

جدول ۳. نتایج آزمون خی دو برای اولین زمان استفاده دانش‌آموزان از فناوری بر حسب نوع مدرسه

فناوری	زمان اولین استفاده	نوع مدرسه		خی دو
		عادی	خاص	
ابزارهای دیجیتال	کمتر از ۶ سال	۴۳	۲۴/۰	۴۰
	۷ تا ۹ سال	۶۳	۳۵/۲	۶۴
	۱۰ تا ۱۲ سال	۲۹	۱۶/۲	۱۲
	۱۳ سال به بالا	۴۱	۲۲/۲	۵
	عدم استفاده	۳	۱/۷	۰
رایانه	کمتر از ۶ سال	۳۲	۱۷/۹	۴۶
	۷ تا ۹ سال	۶۵	۳۶/۳	۴۹
	۱۰ تا ۱۲ سال	۴۰	۲۲/۳	۲۱
	۱۳ سال به بالا	۳۰	۱۶/۸	۵
	عدم استفاده	۱۲	۶/۷	۰
اینترنت	کمتر از ۶ سال	۹	۵/۶	۵
	۷ تا ۹ سال	۲۶	۱۴/۱	۴۰
	۱۰ تا ۱۲ سال	۷۶	۴۲/۵	۶۱
	۱۳ سال به بالا	۵۸	۳۲/۴	۱۴
	عدم استفاده	۱۰	۶/۵	۰

$p < 0.05$

نتایج آزمون خی دو در جدول ۳ حاکی از تفاوت معنادار ( $P=0.001$ ) در اولین سن استفاده دانش‌آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات (وسایل دیجیتال، رایانه، اینترنت) بر حسب نوع مدرسه در گروه‌های سنی مختلف است. به عنوان مثال، در حالی که ۲۴ درصد از دانش‌آموزان مدارس عادی گزارش کرده‌اند که زیر ۶ سالگی از وسایل دیجیتال استفاده کرده‌اند، این میزان برای دانش‌آموزان مدارس خاص بیش از ۳۳ درصد است.

جدول ۴. نتایج آزمون خبی دو برای اولین سن استفاده دانش‌آموزان از فناوری بر حسب طبقه اجتماعی - اقتصادی

فناوری	زمان اولین استفاده	طبقه اجتماعی - اقتصادی			خی دو
		پایین	متوسط	بالا	
		درصد فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی	مقدار خبی دو
ابزارهای دیجیتال	کمتر از ۶ سال	۹/۰	۴۳	۲۹/۳	۳۷/۷۳۵
	۷ تا ۹ سال	۳۸/۸	۶۵	۴۴/۲	۴۱/۹
	۱۰ تا ۱۲ سال	۱۷/۹	۱۹	۱۲/۹	۱۱/۶
	۱۳ سال به بالا	۳۲/۸	۲۰	۱۳/۶	۷/۴
	عدم استفاده	۱/۵	۰	۰/۰	۲/۳
رایانه	کمتر از ۶ سال	۵/۴	۳۶	۲۴/۵	۷۰/۳۱۰
	۷ تا ۹ سال	۲۶/۹	۶۳	۲۴۹	۳۸/۹
	۱۰ تا ۱۲ سال	۲۹/۹	۳۲	۲۱/۸	۱۰/۵
	۱۳ سال به بالا	۲۸/۴	۱۵	۱۰/۲	۱/۲
	عدم استفاده	۴/۱۰	۱	۷/۰	۴/۷
اینترنت	کمتر از ۶ سال	۱/۵	۷	۴/۸	۶۰/۴۵
	۷ تا ۹ سال	۴/۵	۳۱	۲۱/۱	۳۷/۶
	۱۰ تا ۱۲ سال	۳۸/۸	۷۲	۴۹/۰	۴۸/۲
	۱۳ سال به بالا	۵۲/۲	۳۳	۲۲/۴	۴/۷
	عدم استفاده	۶/۰	۴	۲/۷	۲/۴

$p < 0.05$

نتایج آزمون خبی دو در جدول ۴ حاکی از تفاوت معنادار ( $P=0.001$ ) در اولین سن استفاده دانش‌آموزان از فناوری (ابزارهای دیجیتال، رایانه، اینترنت) در میان طبقات اجتماعی - اقتصادی مختلف است. به عنوان مثال، در حالی که تنها ۹ درصد از دانش‌آموزان متعلق به طبقه پایین گزارش کرده‌اند که زمانی که زیر ۶ سال سن داشته‌اند از ابزارهای دیجیتال استفاده کرده‌اند، این میزان برای دانش‌آموزان طبقات متوسط و بالا به ترتیب ۲۹ و ۳۹ درصد است.

نقش عوامل جمعیت شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

پرسش دوم: آیا در مدت زمان استفاده از اینترنت دانش‌آموزان در روزهای تحصیلی هفته بر حسب جنسیت، نوع مدرسه، پایه تحصیلی و طبقه اجتماعی- اقتصادی آنان تفاوت وجود دارد؟

جدول ۵. نتایج آزمون خی دو برای مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تحصیلی هفته در

مدرسه بر حسب جنسیت

فناوری	مدت زمان استفاده در روز	جنسیت		مقدار خی دو	سطح معناداری
		پسر	دختر		
اینترنت	عدم استفاده	۷۸/۶	۱۱۲	۷۰/۰	۱۴/۳۱۶
	۱ تا ۳۰ دقیقه	۸/۶	۲۵	۱۵/۶	
	۳۱ تا ۶۰ دقیقه	۲/۵۹	۱۲	۷/۵	
	۱ تا ۲ ساعت	۸/۶	۴	۲/۵	
	۲ تا ۴ ساعت	۰/۷	۳	۱/۹	
	۴ تا ۶ ساعت	۰/۷	۳	۱/۹	
	بیشتر از ۶ ساعت	۰/۰	۱	۰/۶	

$p < 0/05$

نتایج آزمون خی دو در جدول ۵ حاکی از تفاوت معنادار ( $P = 0/02$ ) استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تحصیلی هفته در مدرسه بر حسب جنسیت است. به عنوان مثال در حالی که ۸/۶ از دانش‌آموزان دختر گزارش کرده‌اند که در یک روز تحصیلی هفته در مدرسه بین ۱ تا ۳۰ دقیقه از اینترنت استفاده می‌کنند، این میزان استفاده برای دانش‌آموزان پسر بیش از ۱۵ درصد است.

جدول ۶. نتایج آزمون خی دو، مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تحصیلی هفته در مدرسه

بر حسب پایه تحصیلی

فناوری	مدت زمان استفاده در روز	پایه تحصیلی					
		هفتم		هشتم		نهم	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
اینترنت	عدم استفاده	۶۰	۷۶/۹	۶۴	۷۱/۹	۹۸	۳۷/۷
	۱ تا ۳۰ دقیقه	۸	۱۰/۳	۱۶	۱۸	۱۳	۹/۸
	۳۱ تا ۶۰ دقیقه	۲	۲/۶	۵	۵/۶	۹	۶/۸
	۱ تا ۲ ساعت	۵	۶/۴	۲	۲/۲	۹	۶/۸
	۲ تا ۴ ساعت	۱	۱/۳	۱	۱/۱	۲	۱/۵
	۴ تا ۶ ساعت	۲	۲/۶	۱	۱/۱	۱	۰/۸
	بیشتر از ۶ ساعت	۰	۰/۰	۰	۰/۰	۱	۰/۸

$p < 0/05$

نتایج آزمون خی دو در جدول ۶ حاکی از عدم تفاوت معنادار ( $P=0/624$ ) در یک روز معمول هفته در مدرسه در زمینه استفاده دانش‌آموزان از اینترنت بر حسب پایه تحصیلی است. به عنوان مثال در حالی که ۲/۶ درصد از دانش‌آموزان پایه هفتم گزارش کرده‌اند که در یک روز عادی هفته در مدرسه بین ۳۱ تا ۶۰ دقیقه از اینترنت استفاده می‌کنند، این میزان برای دانش‌آموزان پایه‌های هشتم و نهم نیز به ترتیب ۵/۶ و ۶/۸ درصد است که تفاوت زیادی محسوب نمی‌شود.

نقش عوامل جمعیت شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

جدول ۷. نتایج آزمون خی دو برای مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تحصیلی هفته در

مدرسه بر حسب نوع مدرسه

فناوری	مدت زمان استفاده در روز	نوع مدرسه				مقدار خی دو	سطح معناداری
		عادی	خاص	فراوانی درصد	فراوانی درصد		
اینترنت	عدم استفاده	۱۳۹	۷۷/۷	۸۳	۶۸/۶	۹/۹۰	۰/۶۲۴
	۱ تا ۳۰ دقیقه	۱۳	۷/۳	۲۴	۱۹/۸		
	۳۱ تا ۶۰ دقیقه	۱۲	۶/۷	۴	۳/۳		
	۱ تا ۲ ساعت	۱۰	۵/۶	۶	۵/۰		
	۲ تا ۴ ساعت	۲	۱/۱	۲	۱/۷		
	۴ تا ۶ ساعت	۳	۱/۷	۱	۰/۸		
	بیشتر از ۶ ساعت	۰	۰/۰	۱	۸/۰		

$p < 0/05$

نتایج آزمون خی دو در جدول ۷ حاکی از آن است که بین دانش‌آموزان مدارس عادی و مدارس خاص در مدت زمان استفاده از اینترنت در یک روز تحصیلی هفته در مدرسه تفاوت معنادار وجود ندارد ( $P=0/624$ ). به عنوان مثال، در شرایطی که ۵/۶ درصد دانش‌آموزان مدارس عادی گزارش کرده‌اند در یک روز تحصیلی هفته در مدرسه بین ۱ تا ۲ ساعت از اینترنت استفاده می‌کنند، این میزان برای دانش‌آموزان مدارس خاص نیز ۵ درصد است.

جدول ۸. نتایج آزمون خبی دو برای مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تحصیلی هفته در مدرسه بر حسب طبقه اجتماعی - اقتصادی

فناوری	مدت زمان استفاده در روز	طبقه اجتماعی - اقتصادی							
		پایین	متوسط	بالا	مقدار خبی دو	سطح معنی داری			
اینترنت	عدم استفاده	۵۵	۸۲/۱	۱۱۳	۸۷/۹	۵۴	۶۲/۸	۱۵/۵۷	۰
	۱ تا ۳۰ دقیقه	۶	۹/۰	۱۵	۱۰/۲	۱۶	۱۸/۶	/۲۱۱	
	۳۱ تا ۶۰ دقیقه	۴	۶/۰	۷	۴/۸	۵	۵/۸		
	۱ تا ۲ ساعت	۲	۳/۰	۹	۶/۱	۵	۴/۸		
	۲ تا ۴ ساعت	۰	۰	۱	۰/۷	۳	۳/۵		
	۴ تا ۶ ساعت	۰	۰	۲	۱/۴	۲	۲/۳		
	بیشتر از ۶ ساعت	۰	۰	۰	۰	۱	۱/۲		

$p < 0/05$

نتایج جدول ۸ نیز حاکی از عدم تفاوت معنادار ( $P=0/211$ ) در مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تحصیلی هفته در مدرسه بر حسب طبقه اجتماعی - اقتصادی است. به عنوان مثال، تقریباً ۹ درصد دانش‌آموزان متعلق به طبقه پایین گزارش کرده‌اند که در یک روز تحصیلی هفته در مدرسه زمانی بین ۱ تا ۳۰ دقیقه از اینترنت استفاده می‌کنند، به همین تناسب دانش‌آموزان طبقات متوسط و بالا نیز به ترتیب ۱۰ و ۱۸ درصد زمان اختصاص می‌دهند.

جداول ۹ الی ۱۲ نتایج آزمون خبی دو برای مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در روزهای تحصیلی هفته در خارج از مدرسه بر حسب جنسیت، پایه تحصیلی، نوع مدرسه و طبقه اجتماعی - اقتصادی را نشان می‌دهد.



نقش عوامل جمعیت شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

جدول ۹. نتایج آزمون خی دو برای مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تحصیلی هفته در خارج از مدرسه بر حسب جنسیت

فناوری	مدت زمان استفاده در روز	جنسیت		مقدار خی دو	خی دو	معناداری
		پسر	دختر			
		درصد فراوانی	درصد فراوانی			
اینترنت	عدم استفاده	۴۰	۲۸/۶	۳۲	۲۰/۶	۰/۳۶۲
	۱ تا ۳۰ دقیقه	۲۶	۱۸/۶	۳۸	۲۳/۸	
	۳۱ تا ۶۰ دقیقه	۲۲	۱۵/۷	۲۲	۱۳/۸	
	۱ تا ۲ ساعت	۲۵	۱۷/۹	۲۹	۱۸/۱	
	۲ تا ۴ ساعت	۱۷	۱۲/۱	۱۷	۱۰/۶	
	۴ تا ۶ ساعت	۷	۵/۰	۱۱	۶/۹	
	بیشتر از ۶ ساعت	۳	۱/۲	۱۰	۶/۳	

$p < 0/05$

نتایج آزمون خی دو در جدول ۹ حاکی از عدم تفاوت معنادار ( $P=0/362$ ) در یک روز تحصیلی هفته در خارج از مدرسه در زمینه استفاده دانش‌آموزان از اینترنت بر حسب جنسیت است. به عنوان مثال در حالی که ۱۵/۷ درصد از دانش‌آموزان دختر گزارش کرده‌اند که در یک روز عادی هفته خارج از مدرسه بین ۳۱ تا ۶۰ دقیقه از اینترنت استفاده می‌کنند، این میزان برای دانش‌آموزان پسر نیز ۱۳/۸ درصد است.

جدول ۱۰. نتایج آزمون خبی دو برای مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تحصیلی هفته خارج از مدرسه بر حسب پایه تحصیلی

خی دو	پایه تحصیلی						مدت زمان استفاده در روز	فناوری	
	نهم		هشتم		هفتم				
سطح معناداری	مقدار خبی دو	درصد فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی		
۰/۱۷۴	۱۶/۳۹	۲۵/۶	۳۴	۲۲/۵	۲۰	۲۴/۴	۱۹	۴۰	عدم استفاده
		۱۹/۵	۲۶	۲۱/۳	۱۹	۲۴/۴	۱۹	۲۶	۱ تا ۳۰ دقیقه
		۱۳/۵	۱۸	۱۵/۷	۱۴	۱۵/۴	۱۲	۲۲	۳۱ تا ۶۰ دقیقه
		۱۸/۸	۲۵	۱۳/۵	۱۲	۲۱/۰	۱۷	۲۵	۱ تا ۲ ساعت
		۹/۰	۱۲	۱۲/۴	۱۱	۱۲/۴	۱۱	۱۷	۲ تا ۴ ساعت
		۶/۸	۹	۱۰/۱	۹	۰	۰	۷	۴ تا ۶ ساعت
		۶/۸	۹	۴/۵	۴	۰	۰	۳	بیشتر از ۶ ساعت

$p < 0/05$

نتایج آزمون خبی دو در جدول ۱۰ حاکی از آن است که تفاوت معناداری در میان پایه‌های تحصیلی دانش‌آموزان هنگام استفاده از اینترنت در یک روز تحصیلی هفته خارج از مدرسه وجود ندارد ( $P=0/174$ ). به عنوان مثال ۲۴ درصد از دانش‌آموزان پایه هفتم، ۲۱

نقش عوامل جمعیت شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

درصد پایه هشتم و ۱۹ درصد پایه نهم گزارش کرده‌اند که در یک روز تحصیلی هفته خارج از مدرسه بین ۱ تا ۳۰ دقیقه از اینترنت استفاده می‌کنند.

جدول ۱۱. نتایج آزمون خی دو برای مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تحصیلی هفته خارج از مدرسه بر حسب نوع مدرسه

فناوری	مدت زمان استفاده در روز	نوع مدرسه		خی دو		
		عادی	خاص			
		فراوانی درصد	فراوانی درصد	مقدار خی دو	سطح معناداری	
اینترنت	عدم استفاده	۳۰/۷	۱۸	۱۴/۹	۱۴/۲۱	۰/۰۰۲
	۱ تا ۳۰ دقیقه	۱۹/۰	۳۰	۲۴/۸		
	۳۱ تا ۶۰ دقیقه	۱۵/۶	۱۶	۱۳/۲		
	۱ تا ۲ ساعت	۱۵/۶	۲۶	۲۱/۵		
	۲ تا ۴ ساعت	۸/۴	۱۹	۱۵/۷		
	۴ تا ۶ ساعت	۶/۷	۶	۵/۰		
	بیشتر از ۶ ساعت	۳/۹	۶	۵/۰		

$p < 0/05$

نتایج آزمون خی دو در جدول ۱۱ حاکی از آن است که بین دانش‌آموزان مدارس عادی و خاص در مدت زمان استفاده از اینترنت در یک روز تحصیلی هفته در خارج از مدرسه تفاوت معنادار وجود دارد ( $P=0/02$ ). به عنوان مثال، در حالی که بیش از ۳۰ درصد دانش‌آموزان مدارس عادی گزارش کرده‌اند در یک روز تحصیلی هفته در خارج از مدرسه هیچ استفاده‌ای از اینترنت نمی‌کنند، این میزان برای دانش‌آموزان مدارس خاص فقط ۱۴ درصد است.

جدول ۱۲. نتایج آزمون خی دو برای مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تحصیلی هفته پ خارج از مدرسه بر حسب طبقه

مدت زمان استفاده در روز	طبقه اجتماعی - اقتصادی						تفاوتی
	پایین	متوسط	بالا	پایین	متوسط	بالا	
عدم استفاده	۲۶	۳۸/۸	۳۵	۲۳/۸	۱۲	۱۴/۰	۲۷/۹۹
۱ تا ۳۰ دقیقه	۱۵	۲۲/۴	۳۳	۲۲/۴	۱۶	۱۸/۶	
۳۱ تا ۶۰ دقیقه	۷	۱۰/۴	۲۷	۱۸/۴	۱۰	۱۱/۶	
۱ تا ۲ ساعت	۱۱	۱۶/۴	۲۶	۱۷/۷	۱۷	۱۹/۸	
۲ تا ۴ ساعت	۳	۴/۵	۱۳	۸/۸	۱۸	۲۰/۹	
۴ تا ۶ ساعت	۳	۴/۵	۹	۶/۱	۶	۷/۰	
بیش از ۶ ساعت	۲	۳/۰	۴	۲/۷	۷	۸/۱	

$p < 0.05$

نتایج آزمون خی دو در جدول ۱۲ حاکی از تفاوت معنادار ( $P=0.006$ ) در مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تحصیلی هفته در خارج از مدرسه بر حسب طبقه اجتماعی - اقتصادی است. به عنوان مثال، در شرایطی که بیش از ۳۸ درصد دانش‌آموزان متعلق به طبقه اجتماعی - اقتصادی پایین گزارش کرده‌اند که در یک روز تحصیلی هفته در خارج از مدرسه هیچ استفاده‌ای از اینترنت نمی‌کنند، این میزان توسط دانش‌آموزان طبقات متوسط و بالا به ترتیب ۲۲ و ۱۸ درصد گزارش شده است.

پرسش سوم: آیا در مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در روزهای غیر تحصیلی (تعطیل) بر حسب جنسیت، نوع مدرسه، پایه تحصیلی و طبقه اجتماعی - اقتصادی آنان تفاوت وجود دارد؟

نقش عوامل جمعیت شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

جدول ۱۳. نتایج آزمون خی دو برای مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از فناوری در یک روز تعطیل هفته خارج از مدرسه بر حسب جنسیت

فناوری	مدت زمان استفاده در روز	جنسیت		خی دو	
		دختر	پسر	مقدار خی دو	سطح معناداری
اینترنت	عدم استفاده	۳۲	۲۲/۹	۲۰/۰	۰/۱۹۴
	۱ تا ۳۰ دقیقه	۲۹	۲۰/۷	۲۱/۹	۸/۶۵
	۳۱ تا ۶۰ دقیقه	۲۵	۱۷/۹	۲۵	
	۱ تا ۲ ساعت	۲۶	۱۸/۶	۲۸	
	۲ تا ۴ ساعت	۲۰	۱۴/۳	۱۷	
	۴ تا ۶ ساعت	۶	۳/۴	۱۰	
	بیشتر از ۶ ساعت	۲	۱/۴	۱۳	

$p < 0/05$

نتایج آزمون خی دو در جدول ۱۳ عدم تفاوت معنادار ( $P=0/194$ ) در استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تعطیل در خارج از مدرسه را بر حسب جنسیت را نشان می‌دهد. به عنوان مثال در حالی که حدود ۲۲ درصد از دانش‌آموزان دختر گزارش کرده‌اند که در یک روز تعطیل در خارج از مدرسه هیچ استفاده‌ای از اینترنت نمی‌کنند، این میزان برای دانش‌آموزان پسر نیز ۲۰ درصد است.

جدول ۱۴. نتایج آزمون خی دو برای مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تعطیل در خارج از مدرسه بر حسب پایه تحصیلی

فناوری	مدت زمان استفاده در روز	پایه تحصیلی					
		نهم		هشتم		هفتم	
سطح معناداری	مقدار خی دو	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
		ایتترنت	عدم استفاده	۲۱/۸	۲۹	۱۶/۹	۱۵
۱ تا ۳۰ دقیقه	۲۰/۳		۲۷	۲۲/۵	۲۰	۲۱/۸	۱۷
۳۱ تا ۶۰ دقیقه	۱۷/۳		۲۳	۱۴/۶	۱۳	۱۷/۹	۱۴
۱ تا ۲ ساعت	۱۷/۳		۲۳	۱۵/۷	۱۴	۲۱/۸	۱۷
۲ تا ۴ ساعت	۱۲/۰		۱۶	۱۳/۵	۱۲	۱۱/۵	۹
۴ تا ۶ ساعت	۶/۰		۸	۷/۹	۷	۱/۳	۱
	بیشتر از ۶ ساعت	۵/۳	۷	۹/۰	۸	۰/۰	۰

$p < ۰/۰۵$

نتایج آزمون خی دو در جدول ۱۴ حاکی از عدم تفاوت معنادار ( $P=۰/۳۴۱$ ) در یک روز تعطیل در خارج از مدرسه در زمینه استفاده دانش‌آموزان از اینترنت بر حسب پایه تحصیلی را نشان می‌دهد. به عنوان مثال در حالی که ۲۱ درصد از دانش‌آموزان پایه هفتم گزارش کرده‌اند که در یک روز تعطیل در خارج از مدرسه بین ۱ تا ۳۰ دقیقه از اینترنت استفاده می‌کنند، این میزان برای دانش‌آموزان پایه‌های هشتم و نهم هم به ترتیب ۲۲ و ۲۰ درصد است.

نقش عوامل جمعیت شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

جدول ۱۵. نتایج آزمون خی دو برای مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تعطیل هفته در خارج از مدرسه بر حسب نوع مدرسه

فناوری	مدت زمان استفاده در روز	نوع مدرسه		خی دو
		عادی	خاص	
		درصد فراوانی	درصد فراوانی	مقدار خی دو
اینترنت	عدم استفاده	۴۶	۱۸	۸/۵۱
	۱ تا ۳۰ دقیقه	۳۳	۳۱	
	۳۱ تا ۶۰ دقیقه	۳۳	۱۷	
	۱ تا ۲ ساعت	۳۰	۲۴	
	۲ تا ۴ ساعت	۲۰	۱۷	
	۴ تا ۶ ساعت	۱۰	۶	
	بیشتر از ۶ ساعت	۷	۸	

$p < 0.05$

نتایج آزمون خی دو در جدول ۱۵ حاکی از آن است که بین دانش‌آموزان مدارس عادی و مدارس خاص در استفاده از اینترنت در یک روز تعطیل هفته در خارج از مدرسه تفاوت معنادار وجود ندارد ( $P=0/203$ ). به عنوان مثال، ۱۶ درصد از دانش‌آموزان مدارس عادی و به نسبتی نزدیک ۱۹ درصد دانش‌آموزان مدارس خاص گزارش کرده‌اند در یک روز آخر هفته در خارج از مدرسه بین ۱ تا ۲ ساعت از اینترنت استفاده می‌کنند.

جدول ۱۶. نتایج آزمون خی دو برای مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تعطیل هفته خارج از مدرسه بر حسب طبقه

فناوری	مدت زمان استفاده در روز	طبقه اجتماعی - اقتصادی						
		پایین	متوسط	بالا	مقدار	خی دو	سطح معنی داری	
اینترنت	عدم استفاده	۱۵	۲۲/۴	۳۵	۲۳/۸	۱۴	۱۶/۳	۰/۱۹۸
	۱ تا ۳۰ دقیقه	۱۳	۱۹/۴	۳۱	۲۱/۱	۲۰	۲۳/۳	
	۳۱ تا ۶۰ دقیقه	۱۲	۱۷/۹	۲۳	۱۵/۶	۱۵	۱۷/۴	
	۱ تا ۲ ساعت	۱۵	۲۲/۴	۱۷	۱۱/۶	۲۲	۲۵/۶	
	۲ تا ۴ ساعت	۸	۱۱/۹	۲۱	۱۴/۳	۸	۹/۳	
	۴ تا ۶ ساعت	۴	۶/۰	۹	۶/۱	۳	۳/۵	
	بیشتر از ۶ ساعت	۰	۰	۱۱	۷/۵	۱۵	۴/۷	

$p < 0/05$

نتایج آزمون خی دو در جدول ۱۶ حاکی از عدم تفاوت معنادار ( $P=0/198$ ) در مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در یک روز تعطیل در خارج از مدرسه در زمینه بر حسب طبقه آنان است. به عنوان مثال، در حالی که ۱۷ درصد از دانش‌آموزان متعلق به طبقه اجتماعی-اقتصادی پایین گزارش کرده‌اند که در یک روز تعطیل بین ۳۱ تا ۶۰ دقیقه از اینترنت استفاده می‌کنند، این میزان برای دانش‌آموزان طبقات متوسط و بالا هم به ترتیب به میزان ۱۵ و ۱۷ درصد گزارش شده است.

پرسش چهارم: آیا در میزان استفاده عمومی و آموزشی دانش‌آموزان از فناوری بر حسب جنسیت، پایه تحصیلی، نوع مدرسه، و طبقه اجتماعی-اقتصادی آنان تفاوت وجود دارد؟



نقش عوامل جمعیت شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

جدول ۱۷. نتایج آزمون خی دو برای میزان استفاده عمومی و آموزشی از ابزارهای دیجیتال بر حسب جنسیت

نوع استفاده	مدت زمان استفاده از فناوری	جنسیت				خی دو
		دختر	پسر	دختر	پسر	
	در روز	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	مقدار خی دو
استفاده عمومی خارج از مدرسه	هرگز	۴۰	۲۸/۶	۳۱	۱۹/۴	۹/۹۶۱
	۱ تا ۲ بار در ماه	۵۰	۳۵/۷	۵۸	۳۶/۳	
	۱ تا ۲ بار در هفته	۳۰	۲۱/۴	۳۸	۲۳/۸	
	تقریباً هر روز	۱۹	۳۱/۶	۲۶	۱۶/۳	
	هر روز	۱	۰/۷	۷	۴/۴	
استفاده آموزشی خارج از مدرسه	هرگز	۴۸	۳۴/۳	۴۲	۲۶/۳	۵/۸۱
	۱ تا ۲ بار در ماه	۵۷	۴۰/۷	۸۶	۵۳/۸	
	۱ تا ۲ بار در هفته	۳۱	۱/۲	۲۶	۱۶/۳	
	تقریباً هر روز	۴	۲/۹	۶	۳/۸	
	هر روز	۰	۰	۰	۰	
استفاده آموزشی در مدرسه	هرگز	۱۲۸	۹۱/۴	۱۲۳	۷۶/۹	۱۲/۶۲
	۱ تا ۲ بار در ماه	۱۱	۷/۹	۳۰	۱۸/۸	
	۱ تا ۲ بار در هفته	۱	۰/۷	۳	۱/۹	
	تقریباً هر روز	۱	۰/۶	۱	۰/۶	
	هر روز	۳	۱/۹	۳	۱/۹	

$p < 0.05$

نتایج آزمون خی دو در جدول ۱۷ حاکی از عدم تفاوت معنادار در استفاده عمومی خارج از مدرسه ( $P=0/138$ ) و استفاده آموزشی خارج از مدرسه ( $P=0/121$ ) از ابزارهای دیجیتال بر حسب جنسیت است. اما نتایج این جدول تفاوت معنی‌دار در استفاده آموزشی از ابزارهای دیجیتال در مدرسه ( $P=0/001$ ) بر حسب جنسیت را نشان می‌دهد.

جدول ۱۸. نتایج آزمون خی دو برای میزان استفاده عمومی و آموزشی از ابزارهای دیجیتال بر حسب پایه تحصیلی

نوع استفاده	مدت زمان استفاده از فناوری در روز	پایه تحصیلی							
		هفتم	هشتم	نهم	مقدار	خی دو	سطح معناداری		
استفاده عمومی خارج از مدرسه	هرگز	۱۵	۱۹/۲	۲۴	۲۷/۰	۳۲	۲۴/۱	۰/۹۴۳	۲/۸۴
	۱ تا ۲ بار در ماه	۳۰	۳۸/۵	۳۱	۳۴/۸	۴۷	۳۵/۳		
	۱ تا ۲ بار در هفته	۱۷	۲۱/۸	۲۱	۲۳/۶	۳۰	۲۲/۶		
	تقریباً هر روز	۱۳	۶۱/۷	۱۲	۳۱/۵	۲۰	۱۵/۰		
	هر روز	۳	۳/۸	۱	۱/۱	۴	۳/۰		
	هرگز	۱۳	۱۶/۷	۳۳	۳۷/۱	۴۴	۳۳/۱		
استفاده آموزشی خارج از مدرسه	۱ تا ۲ بار در ماه	۳۸	۴۸/۷	۳۶	۴۰/۴	۶۹	۵۱/۹	۰/۰۰۹	۱۷/۱۲
	۱ تا ۲ بار در هفته	۲۳	۲۹/۵	۱۶	۱۸	۱۸	۱۳/۵		
	تقریباً هر روز	۴	۵/۱	۴	۴/۵	۲	۱/۵		
	هر روز	۰	۰	۰	۰	۰	۰		
	هرگز	۵۷	۷۳/۱	۷۶	۸۵/۴	۱۱۸	۸۸/۷		
	۱ تا ۲ بار در ماه	۱۷	۲۱/۸	۱۱	۱۲/۴	۱۳	۹/۸		
استفاده در مدرسه	۱ تا ۲ بار در هفته	۱	۱/۳	۱	۱/۱	۲	۱/۵	۰/۱۱۲	۱۲/۹۹
	تقریباً هر روز	۱	۱/۳	۰	۰	۰	۱/۵		
	هر روز	۲	۲/۶	۱	۱/۱	۰	۰		
	هرگز	۵۷	۷۳/۱	۷۶	۸۵/۴	۱۱۸	۸۸/۷		

$p < 0.05$

نقش عوامل جمعیت شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

نتایج آزمون خی دو در جدول ۱۸ حاکی از عدم تفاوت معنادار در استفاده عمومی خارج از مدرسه ( $P=0/943$ )، تفاوت معنادار در استفاده آموزشی خارج از مدرسه ( $P=0/009$ ) و عدم تفاوت معنادار در استفاده آموزشی در مدرسه ( $P=0/112$ ) از ابزارهای دیجیتال بر حسب پایه تحصیلی است. برای مثال، در حالی که ۲۹ درصد دانش‌آموزان پایه هفتم گزارش کرده‌اند که بین ۱ تا ۲ بار در هفته خارج از مدرسه از ابزارهای دیجیتال برای فعالیت‌های آموزشی استفاده می‌کنند، این میزان برای پایه‌های هشتم و نهم به ترتیب ۱۸ و ۱۳ درصد است.

جدول ۱۹. نتایج آزمون خی دو برای میزان استفاده عمومی و آموزشی از ابزارهای دیجیتال بر حسب نوع مدرسه

نوع استفاده	مدت زمان استفاده از فناوری	نوع مدرسه		خی دو		
		عادی	خاص			
	در روز	فراوانی	درصد	مقدار	سطح معناداری	
استفاده عمومی خارج از مدرسه	هرگز	۴۶	۲۵/۷	۲۵	۲۰/۷	۰/۷۰۱
	۱ تا ۲ بار در ماه	۶۴	۳۵/۸	۴۴	۳۶/۴	
	۱ تا ۲ بار در هفته	۴۱	۲۲/۹	۲۷	۲۲/۳	
	تقریباً هر روز	۲۳	۱۲/۸	۲۲	۱۸/۲	
	هر روز	۵	۲/۸	۳	۲/۵	
استفاده آموزشی خارج از مدرسه	هرگز	۶۲	۳۴/۶	۲۸	۲۳/۱	۰/۰۶۵
	۱ تا ۲ بار در ماه	۷۹	۴۴/۱	۶۴	۵۲/۹	
	۱ تا ۲ بار در هفته	۳۰	۱۶/۸	۲۷	۲۲/۳	
	تقریباً هر روز	۸	۵/۴	۲	۱/۷	
	هر روز	۰	۰	۰	۰	
استفاده آموزشی در مدرسه	هرگز	۱۵۱	۸۴/۴	۱۰۰	۸۲/۶	۰/۳۶۲
	۱ تا ۲ بار در ماه	۲۱	۱۱/۷	۲۰	۱۶/۵	
	۱ تا ۲ بار در هفته	۳	۱/۷	۱	۰/۸	
	تقریباً هر روز	۱	۰/۶	۰	۰	
	هر روز	۳	۱/۷	۰	۰	

نتایج آزمون خی دو در جدول ۲۹-۴ حاکی از عدم تفاوت معنادار در استفاده عمومی خارج از مدرسه ( $P=0/701$ )، استفاده آموزشی خارج از مدرسه ( $P=0/065$ ) و استفاده

آموزشی در مدرسه (  $P=0/362$  ) از ابزارهای دیجیتال بر حسب نوع مدرسه است. برای مثال، در حالی که ۸۴ درصد از دانش‌آموزان مدارس عادی گزارش کرده‌اند در مدرسه هرگز از ابزارهای دیجیتال برای امور آموزشی استفاده نمی‌کنند، این میزان برای دانش‌آموزان مدارس خاص هم ۸۲ درصد گزارش شده است.

جدول ۲۰. نتایج آزمون خی دو برای میزان استفاده عمومی و آموزشی از ابزارهای دیجیتال بر حسب طبقه

اجتماعی - اقتصادی

نوع استفاده	مدت زمان استفاده از فناوری در روز	طبقه اجتماعی-اقتصادی							
		پایین	متوسط	بالا	خی دو	مقدار	سطح معنای داری		
استفاده عمومی خارج از مدرسه	هرگز	۲۹	۴۳/۳	۳۰	۲۰/۴	۱۲	۱۴/۰	۰/۰۰۱	۳۴/۲۴۵
	۱ تا ۲ بار در ماه	۲۴	۳۵/۸	۵۹	۴۰/۱	۲۵	۲۹/۱		
	۱ تا ۲ بار در هفته	۱۰	۱۴/۹	۳۶	۲۴/۵	۲۲	۲۵/۶		
	تقریباً هر روز	۳	۴/۵	۱۹	۱۲/۹	۲۳	۲۶/۷		
	هر روز	۱	۱/۵	۳	۲/۰	۴	۴/۷		
استفاده آموزشی خارج از مدرسه	هرگز	۳۸	۵۶/۷	۳۸	۲۵/۹	۱۴	۱۶/۳	۰/۰۰۱	۳۲/۵۶
	۱ تا ۲ بار در ماه	۲۲	۲۳/۸	۷۳	۴۹/۷	۴۸	۵۵/۸		
	۱ تا ۲ بار در هفته	۶	۹/۰	۳۰	۲۰/۴	۲۱	۲۴/۴		
	تقریباً هر روز	۱	۱/۵	۶	۱/۴	۳	۵/۳		
	هر روز	۰	۰	۰	۰	۰	۰		
استفاده	هرگز	۶۱	۹۱	۱۲۴	۸۴/۴	۶۶	۷۶/۷	۱۲/۱۰	۰/۰۰۱

نوع استفاده	مدت زمان استفاده از	طبقه اجتماعی-اقتصادی			پایین	متوسط	بالا	مقدار	خی دو
		فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد					
آموزشی در مدرسه	۱ تا ۲ بار در ماه	۵	۷/۵	۲۱	۱۴/۳	۱۵	۱۷/۴	سطح معنای داری	
	۱ تا ۲ بار در هفته	۱	۱/۵	۰	۰	۳	۳/۵		
	تقریباً هر روز	۰	۰	۱	۰/۷	۰	۰		
	هر روز	۰	۰	۱	۰/۷	۲	۲/۳		

$p < 0/05$

نتایج آزمون خی دو در جدول ۲۰ بیانگر تفاوت معنادار در استفاده عمومی خارج از مدرسه ( $P=0/001$ )، استفاده آموزشی خارج از مدرسه ( $P=0/001$ ) و استفاده آموزشی در مدرسه ( $P=0/001$ ) از ابزارهای دیجیتال بر حسب طبقه اجتماعی-اقتصادی است. برای مثال، در حالی که بیش از ۵۶ درصد از دانش‌آموزان متعلق به طبقه پایین گزارش کرده‌اند که خارج از مدرسه هرگز از ابزارهای دیجیتال برای امور آموزشی استفاده نمی‌کنند، این میزان برای دانش‌آموزان طبقات متوسط و بالا به ترتیب حدود ۲۶ و ۱۶ درصد گزارش شده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

تحقق عدالت آموزشی بخاطر نقش کلیدی آموزش در تحرک اجتماعی و اقتصادی، به نوعی یک تکلیف اخلاقی برای سیاستگذاران و برنامه‌ریزان تربیتی به حساب می‌آید. آنها به خوبی می‌دانند که از قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توانند برای گسترش عدالت تربیتی و توزیع فرصت‌های یادگیری متنوع و متعدد برای یادگیرندگان با نیازهای مختلف بهره‌گیرند. به همین خاطر شناخت عوامل تأثیرگذار بر سطح دسترسی و استفاده از این فناوری‌ها در میان دانش‌آموزان به تدوین سیاست‌ها و راهکارهای مناسب برای رویارویی با آن عوامل منجر می‌شود و به تبع آن شکاف دیجیتال موجود تا اندازه‌ای کاهش می‌یابد. با توسل به چنین درکی،

این مطالعه به هدف مقایسه میزان و چگونگی استفاده از فناوری در میان دانش‌آموزان با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مختلف انجام شد.

به طور کلی نتایج پژوهش از نقش عوامل مختلف جمعیت‌شناختی در استفاده دانش‌آموزان از فناوری و همچنین میزان استفاده از فناوری در روزهای تحصیلی در مدرسه میان دانش‌آموزان دختر و پسر تفاوت وجود دارد، به این طریق که دانش‌آموزان پسر هم در سن پایین‌تری نسبت به دانش‌آموزان دختر استفاده از فناوری را شروع کرده‌اند و هم اینکه در روزهای تحصیلی درون مدرسه مدت زمان بیشتری صرف استفاده از اینترنت می‌کنند. این نتایج با یافته‌های مطالعات پیشین (اولاتاکن، ۲۰۰۹) مبنی بر وجود تفاوت معنادار در دسترسی و استفاده از فناوری در میان دختران و پسران همخوانی دارد. همچنین، همخوان با نتایج این پژوهش، ادپاجو<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) نیز نشان داده است که پسران نسبت به دختران استفاده بیشتری از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌کنند. از آنجا که مسئله جنسیت در جوامع و مناطق مختلف با مسائل دیگری از جمله مسائل فرهنگی و اجتماعی ارتباط تنگاتنگی دارد، به نظر می‌رسد چنین نتایجی تا حدودی قابل انتظار باشد.

نتایج این پژوهش نشان داد که دانش‌آموزان متعلق به طبقات اجتماعی-اقتصادی بالاتر برای اولین بار در سنین پایین‌تری نسبت به همسالان خود به فناوری دسترسی داشته‌اند. به این صورت که دانش‌آموزان طبقه بالا زودتر از طبقه متوسط و دانش‌آموزان طبقه متوسط نیز زودتر از دانش‌آموزان طبقه پایین استفاده از فناوری را آغاز کرده‌اند. این نتایج با یافته‌های مطالعه رادریگز و همکاران (۲۰۱۷) کاملاً همخوان و همسو است، به گونه‌ای که آنان از طریق تحلیل داده‌های مربوط به سنجش پیزا در سال ۲۰۱۵ نشان دادند در حالیکه استفاده از فناوری قبل از ۱۰ سالگی برای ۶۹ درصد دانش‌آموزان طبقه کم برخوردار میسر شده است، ۷۷ درصد دانش‌آموزان طبقه متوسط و ۸۳ درصد دانش‌آموزان طبقه برخوردار قبل از ۱۰ سالگی از فناوری استفاده کرده‌اند. همچنین مبارک، سامی و کانتولا<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) گزارش کرده‌اند که بین

---

1. Adepoju  
2. Mubarak, Suomi & Kantola

نقش عوامل جمعیت شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

سطح درآمد و گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات رابطه مثبت وجود دارد و نتیجه‌گیری می‌کند که فقر می‌تواند شکاف دیجیتال را گسترش دهد.

بخش دیگری از شواهد پژوهش حاضر حاکی از آن است که در روزهای تحصیلی هفته، دانش‌آموزان متعلق به طبقه بالا نسبت به دانش‌آموزان طبقات متوسط و پایین زمان بیشتری صرف استفاده از اینترنت در مدرسه می‌کنند. اما، در استفاده دانش‌آموزان برحسب نوع مدرسه یعنی مدارس خاص (مدارس نمونه دولتی و تیزهوشان) و مدارس دولتی تفاوت معناداری وجود ندارد. همسو با نتایج این مطالعه، فریلون و همکاران (۲۰۱۴) بر اساس تحلیل داده‌های حاصل از مطالعه بین‌المللی سواد رایانه و اطلاعات<sup>۱</sup> گزارش کرده‌اند که تفاوت‌های در کیفیت و عملکرد مدارس می‌تواند سطح دسترسی و استفاده از فناوری را تحت تأثیر قرار دهد. به نظر می‌رسد تفاوت معنادار موجود بین مدت زمان استفاده دانش‌آموزان مدارس خاص و عادی از اینترنت در روزهای تحصیلی درون مدرسه ناشی از آن باشد که مدارس خاص به خاطر برخورداری از منابع و ابزارهای حمایتی و مالی بیشتر و نیز انتظارات و جو روانی-اجتماعی حاکم بر این مدارس شرایط و فرصت‌های مناسب‌تری دارند تا به امکانات و تجهیزات فناوری دسترسی پیدا کنند و در نتیجه توسط دانش‌آموزان مورد استفاده قرار گیرند. از طرف دیگر میزان استفاده از اینترنت را می‌توان از منظر ارتباط بین نوع مدارس دانش‌آموزان و طبقه اجتماعی-اقتصادی آنها نیز تحلیل کرد؛ به این صورت که دانش‌آموزان مدارس خاص اغلب متعلق به طبقات اجتماعی-اقتصادی بالاتر هستند که هم از سطح درآمد خانوادگی بیشتری برخوردارند و هم ممکن است والدین آنها تحصیلات بالاتری داشته باشند. بنابراین به نظر می‌رسد که تعامل جایگاه اجتماعی-اقتصادی و نوع مدرسه محل تحصیل بر مدت زمان استفاده دانش‌آموزان از اینترنت در مدرسه تأثیر گذار است.

نتایج این پژوهش همچنین شواهدی جالب در ارتباط با چگونگی استفاده از فناوری یا هدف از استفاده از فناوری توسط دانش‌آموزان با توجه به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آنان عرضه می‌کند که به صورت تلویحی حاوی پیام‌هایی برای برنامه‌ریزان و سیاستگذاران تربیتی است. داده‌های این مطالعه درباره چگونگی استفاده از فناوری با توجه به مکان و نوع استفاده در سه دسته-استفاده عمومی خارج از مدرسه، استفاده آموزشی خارج از مدرسه و استفاده

آموزشی در مدرسه - طبقه بندی شده است. نتایج نشان می‌دهد که دانش‌آموزان متعلق به طبقه اجتماعی-اقتصادی بالا در هر سه دسته ذکر شده استفاده بیشتری نسبت به دانش‌آموزان طبقه‌های متوسط و پایین دارند. این نتایج با یافته‌های مطالعه رادریگز و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی دارد. در رابطه با استفاده آموزشی و عمومی از فناوری در خارج از مدرسه، تفاوت معناداری بین دانش‌آموزان پسر و دختر وجود ندارد که این نتایج با نتایج مطالعه فریلون و همکاران (۲۰۱۴) همخوانی دارد. اما، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که درون مدرسه، دانش‌آموزان پسر نسبت به دختر مدت زمان بیشتری را به استفاده از فناوری برای انجام فعالیت‌های آموزشی اختصاص می‌دهند. با این وجود، تفاوت معناداری میان دانش‌آموزان مدارس عادی و خاص در استفاده از فناوری‌ها چه به هدف عمومی و چه به هدف آموزشی درون یا خارج از مدرسه مشاهده نشد. در رابطه با پایه تحصیلی نیز به جز استفاده آموزشی از ابزارهای دیجیتال در خارج از مدرسه که دانش‌آموزان پایه‌های هفتم و هشتم استفاده بیشتری نسبت به دانش‌آموزان پایه نهم گزارش کرده‌اند، در استفاده عمومی خارج از مدرسه و استفاده آموزشی در مدرسه تفاوتی معنادار مشاهده نشد. این بدان معناست که نوع مدرسه و همین‌طور پایه تحصیلی را نمی‌توان بعنوان عوامل تأثیر گذار بر میزان استفاده از ابزارهای دیجیتال برای اهداف عمومی یا آموزشی قلمداد نمود.

در مجموع، در حالی که بر اساس گزارش به نظر می‌رسد که میان متغیرهای جمعیت-شناختی نقش تعیین‌کننده‌ای در میزان و چگونگی استفاده دانش‌آموزان از فناوری ایفا می‌کند و بنابراین می‌تواند شکاف دیجیتال را عمیق‌تر نمایند. در واقع این شکاف نه تنها وجود توزیع ناعادلانه در دسترسی و استفاده از فناوری، بلکه نابرابری در اکتساب دانش‌ها و مهارت‌های مرتبط با فناوری را نیز نمایان می‌کند (اسکیردر و همکاران، ۲۰۱۷). بنابراین ضروری است که اقدامات و تصمیمات لازم برای تسهیل دسترسی و استفاده همه دانش‌آموزان به ویژه دانش-آموزان دختر و دانش‌آموزان متعلق به خانواده‌های از طبقات اقتصادی-اجتماعی پایین از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی صورت گیرد. همچنین، با فراهم کردن زیرساخت‌ها و امکانات مرتبط با فناوری برای مدارس مناطق کم برخوردار که عمدتاً در مناطق حاشیه‌ای قرار



نقش عوامل جمعیت‌شناختی در استفاده دانش‌آموزان متوسطه از ...

دارند و دانش‌آموزان آنها نیز معمولاً متعلق به طبقات اجتماعی-اقتصادی پایین هستند، تا حدودی می‌توان عدم دسترسی و در نتیجه استفاده کمتر دانش‌آموزان این نوع مدارس و طبقات در محیط‌های منزل و خارج از مدرسه را جبران و گامی جهت برقراری عدالت آموزشی از این منظر برداشت.

یکی از محدودیت‌های عمده مطالعه انجام شده این است که با توجه به ماهیت پس-رویدادی آن امکان کنترل متغیرهای سهیم در رابطه میان ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و فناوری وجود نداشت و یا پژوهشگران در هنگام طراحی مطالعه از آنها آگاهی نداشتند. به نظر می‌رسد که سطح سواد درباره فناوری و همچنین نوع نگرش به فناوری بعنوان متغیرهای تعدیل‌کننده نقش واسطه‌ای مهمی ایفا کنند. از این رو پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، نقش عوامل جمعیت‌شناختی در استفاده از فناوری با اندازه‌گیری یا کنترل این متغیرها مورد مطالعه واقع شود. همچنین لازم است از طریق یک مقایسه تطبیقی وضعیت دسترسی و استفاده دانش‌آموزان از فناوری در ایران و سایر کشورهای دنیا مورد بررسی قرار گیرد. علاوه بر این‌ها، پژوهش آینده باید بر چگونگی تلفیق سواد فناوری در برنامه درسی مدارس به گونه‌ای متمرکز شود که از آن طریق فرصت‌های یادگیری به گونه‌ای طراحی و سازماندهی شود که همه دانش‌آموزان بتوانند دانش و مهارت‌های استفاده از فناوری را کسب کنند و برای بهبود یادگیری، ارتقای عملکرد تحصیلی و رشد شخصی خود بکار گیرند.

### تقدیر و تشکر

این مقاله از طرح پژوهشی با عنوان «سنجش سطح دسترسی و میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان دانش‌آموزان دوره متوسطه اول و رابطه آن با عملکرد تحصیلی و انگیزش تحصیلی آنان» (با شماره قرارداد ۹۶۰۰۵۸۷۹) گرفته شده است که با حمایت و کمک مالی صندوق حمایت از فناوران و پژوهشگران کشور انجام شده است. از ناظر طرح جناب آقای دکتر نورعلی فرخی برای ارائه رهنمودها و بازخوردهای ارزشمند ایشان در تمامی مراحل پژوهش صمیمانه قدردانی می‌کنیم. همچنین، لازم است مراتب تشکر و تقدیر خود را تقدیم همه معلمان، مدیران مدارس و دانش‌آموزان عزیز نماییم که در گردآوری داده‌های پژوهش با پژوهشگران صادقانه همکاری نمودند.

## منابع

اسلامی، ایوب، محمودی، احمد، خبیری، محمد، و نجفیان رضوی، سیدمهدی. (۱۳۹۲). تعیین وضعیت اجتماعی - اقتصادی در انگیزه مشارکت شهروندان به ورزشهای همگانی - تفریحی. فصلنامه پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی، ۲(۳)، ۸۹-۱۰۴.

خالقی‌نژاد، سیدعلی. (۱۳۹۸). ویژگی‌ها و کاربردهای آزمون پیزا و مقایسه آن با آزمون‌های تیمز و پرلز. گزارش مروری، وزارت آموزش و پرورش، پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش.

قدرت‌نما، اکبر، حیدرنژاد، صدیقه، داوودی، ایران. (۱۳۹۲). رابطه بین وضعیت اجتماعی - اقتصادی و میزان فعالیت فیزیکی دانشجویان دانشگاه شهید چمران. نشریه مدیریت ورزشی، ۵ (۱۶)، ۲۰-۵.

کبیری، مسعود. (۱۳۹۴). برنامه بین‌المللی سنجش دانش‌آموزان (پیزا). دانشنامه ایرانی برنامه درسی: انجمن مطالعات برنامه درسی ایران.

Adepoju, O.E. (2017). **Demographic factors affecting ICT utilization by undergraduate students in Nigeria**. International Journal of Library and Information Science Studies Vol.3.(2), 20-33.

Alexander, M.A. (2008). **Ethic-Identity intensity as a moderator of the technology acceptance model and its antecedents**. Doctoral Dissertation, Iowa State University. (UMI No. AAT 3307103).

European Commission (2016). **Study on the role and potential of ICT and OER to open up access to learning and to promote social inclusion and better outcomes** in education. Luxembourg: Publications Office of the European Commission.

Flores, R., Inan, F., & Lin, Z. (2013). **How do the different types of computer use affect math achievement?** Journal of Computers in Math and Science Teaching, 32(1), 67-87.

Frailon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T. & Gebhardt, E. (2014). **Preparing for Life in a Digital Age: The IEA International Computer and Information Literacy Study International Report**. Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London.

Friemel, T.N. (2014). **The digital divide has grown old: Determinants of a digital divide among seniors**. New Media Soc., 18(2), 313-331.

Guzeller, C. O. and Akin A. (2014) **Relationship between ICT variables and math achievement based on PISA 2006 database: international evidence**. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 13, 184-192.

<http://dx.doi.org/10.1787/9789264112995-en>.

Kozma, R.B. (2008). **Comparative analysis of policies for ICT in education**. In J. Voogt, & G. Knezek (Eds.), International handbook of

- information technology in primary and secondary education. New York: Springer.
- Law, N., Pelgrum, W., & Plomp, T. (2008). **Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the IEA SITES 2006 study.** Hong Kong SAR: Comparative Education Research Centre/Springer, University of Hong Kong.
- Lissitsa, S. & Chachashvili-Bolotin, S. (2015). **Does the wind of change blow in late adulthood? Adoption of ICT by senior citizens during the past decade.** *Poetics*, 52, 44-63.
- Liu, X., Toki, E.I. & Pange, J. (2014). **The use of ICT in preschool education in Greece and China: A comparative study.** *Social and Behavioral Sciences* 112, 1167-1176.
- Luu, K. & Freeman, J.G. (2010). **An analysis of the relationship between information and communication technology (ICT) and scientific literacy in Canada and Australia.** *Computers and Education*, 56, 1072-1082.
- Marwan, A. & Sweeney, T. (2010). **Teachers' perceptions of educational technology integration in an Indonesian polytechnic.** *Asia Pacific Journal of Education*, 30 (4), 463-476.
- Mossberger, K., Tolbert, C. & Stansbury, M. (2003). **Virtual inequality: Beyond the digital divide.** Washington, D.C.: Georgetown University Press.
- Mubarak, F., Suomi, R. and Kantola, S.-P. (2020). **Confirming the links between socio-economic variables and digitalization worldwide: the unsettled debate on digital divide.** *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 18(3), 415-430.
- Notten, N. & Kraaykamp, G. (2009). **Home media and science performance: A cross-national study.** *Educational Research and Evaluation*, 15, 367-384.
- Olatokun, W.W. (2009). **Analyzing socio-demographic differences in access and use of ICTs in Nigeria using the capability approach.** *Issues in Informing Science and Information Technology*, 6, 479-496.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2011). **PISA 2009 Results: Students on Line: Digital Technologies and Performance** (Volume VI). Paris: OECD Publishing.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2016). **PISA in Focus 64 - Are there differences in how advantaged and disadvantaged students use the Internet?** Paris: OECD Publishing.
- Rodrigues, J., Margarida, Maria, Federico, B. (2017). **Digital technologies and learning outcomes of students from low socio-economic background: An Analysis of PISA 2015.** Publications Office of the European Union.

- Sari, A. (2014). **Influence of ICT applications on learning process in higher education.** Social and Behavioral Sciences, 116 (2014) 4939 – 4945.
- Scheerder, A., van Deursen, A. & van Dijk, J. (2017). **Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide.** Telematics and Informatics, 34, 1607-1624.
- Spiezia, V. (2010). **Does computer use increase educational achievements? Student-level evidence from PISA.** OECD Journal: Economic Studies, OECD Publishing, 2010(1), 1-22. Retrieve from <https://ideas.repec.org/a/oec/ecokac/5km33scwlvkf.html>.
- Tuncer, M., Dogan, Y., & Tanas, R. (2013). **Investigation of vocational high-school students' computer anxiety.** Turkish Online Journal of Educational Technology, 12(4), 90-05.
- Vanderlinde, R., Aesaert, K., & Braak, J. (2014). **Institutionalised ICT use in primary education: a multilevel analysis.** Computers and Education, 72, 1-10.
- Wells, J. & Lewis, L. (2006). **Internet access in U.S. public schools and classrooms: 1994–2005** (NCES 2007-020). U.S. Department of Education. Washington, DC: National Center for Education Statistics.
- Yalman, M. & Tunga, M.A. (2014). **Examining the attitudes of students from state and foundation universities in Turkey towards the computer and www (World Wide Web).** Education and Science, 39(137), 222-233.
- Yaman, I. (2015). **Digital divide within the context of language and foreign language teaching.** Social and Behavioral Sciences, 176, 766 – 771.
- Yu, R.P., Ellison, N.B., McCammon, R.J, Langa, K.M. (2016). **Mapping the two levels of digital divide: Internet access and social network site adoption among older adults in the USA.** Information, Communication & Society, 19(10), 1445-1464.
- Zhang, D., & Liu, L. (2016). **How Does ICT Use Influence Students' Achievements in Math and Science Over Time? Evidence from PISA 2000 to 2012.** Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 12(9), 2431-2449.