

مقایسه سطوح چهارگانه شکاف دیجیتالی بر حسب متغیرهای جمعیتی (مورد مطالعه: شهر رفسنجان)

فهیمة حاج اسماعیلی،* حسین کاظمی**

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر متغیرهای جمعیت‌شناختی بر سطوح چهارگانه شکاف دیجیتالی مدل ون دایک شامل دسترسی مادی و فیزیکی، دسترسی انگیزشی، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول است. حجم نمونه شامل ۶۰۰ نفر از شهروندان شهر رفسنجان بود و داده‌ها به وسیله پرسش‌نامه محقق ساخته گردآوری شده و با نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که متغیرهای جنسیت و وضعیت تأهل بر دو سطح شکاف دیجیتالی تأثیرگذارند. متغیر جنسیت بر دسترسی مادی و فیزیکی و سواد و مهارت دیجیتالی تأثیرگذار است؛ به‌طوری‌که دسترسی مادی و فیزیکی و سواد و مهارت دیجیتالی در مردان بیش از زنان است. وضعیت تأهل نیز بر دسترسی انگیزشی و سواد و مهارت دیجیتالی تأثیرگذار است که طبق آن، دسترسی انگیزشی و سواد و مهارت دیجیتالی در افراد مجرد بیش از افراد متأهل است. سایر متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل سن، میزان تحصیلات، وضعیت شغلی و میزان درآمد بر سطوح چهارگانه شکاف دیجیتالی است. افرادی که در محدوده سنی ۲۰ تا ۴۰ سال قرار دارند دارای دسترسی مادی و انگیزشی، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول بیشتری هستند و با افزایش سن دسترسی‌ها کاهش و شکاف دیجیتالی افزایش می‌یابد. درخصوص متغیرهای جمعیت‌شناختی شغل، تحصیلات و درآمد افرادی که پایگاه اقتصادی و اجتماعی بهتری دارند یعنی تحصیلات بیشتر، درآمد بیشتر و شغل بهتری دارند دارای دسترسی‌های بیشتری هستند و در واقع شکاف دیجیتالی با افزایش تحصیلات و درآمد افراد کاهش می‌یابد. یافته‌ها دلالت بر آن دارند که شهروندانی که به لحاظ سنی جوان‌تر هستند، دارای شغل بهتر با درآمد بیشتر و سطح تحصیلات بالاتری نسبت به سایر شهروندان به فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی مانند رایانه و اینترنت دسترسی بیشتری دارند و به‌طور روزمره از این فناوری‌ها استفاده بیشتری می‌کنند و در مقابل افراد مسن‌تر دارای تحصیلات کمتر و درآمد پایین‌تر دسترسی و استفاده کمتری از فناوری‌های دارند. در نهایت این‌گونه می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای جمعیت‌شناختی در ایجاد و گسترش شکاف دیجیتالی نقش تعیین‌کننده‌ای را ایفا می‌کنند.

کلیدواژه‌ها: شکاف دیجیتالی، متغیرهای جمعیت‌شناختی، فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، اینترنت.

* کارشناس ارشد مدیریت دولتی - سیستم‌های اطلاعاتی دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان (نویسنده مسئول)
hajesmaeili_f@yahoo.com
** استادیار مدیریت دولتی دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان
hkazemi1384@yahoo.com

۱. مقدمه

اوایل دهه ۱۹۹۰، محققان و سیاست‌گذاران جوامع بحث در مورد اصطلاحی تحت عنوان «شکاف دیجیتالی»^۱ که بیانگر اختلاف دسترسی بین افرادی که به فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی (فاوا) دسترسی دارند و افرادی را که از این دسترسی محرومند آغاز کردند. درواقع، تفاوت‌ها در برخورداری و دسترسی به فاوا، استطاعت مالی برای استفاده از آن و تفاوت توانایی‌ها بین مردم شمال و جنوب، ثروتمند و فقیر، جوان و پیر، باسواد و بی‌سواد و ساکنان مناطق روستایی و شهری، بی‌عدالتی‌هایی را به وجود آورده که شکاف دیجیتالی نام دارد (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۲، ۲۰۰۱: ۵). مفهوم شکاف دیجیتالی نشئت‌گرفته از یک دیدگاه مقایسه‌ای از نابرابری‌های اجتماعی و اطلاعاتی است و مبتنی بر این ایده است که دسترسی و استفاده از فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی دارای منافع و عدم دسترسی و استفاده از این فناوری‌ها پیامدهای منفی را به دنبال دارد (وندرسن ون دایک^۳، ۲۰۱۵: ۷۸۷). اندازه‌گیری شکاف دیجیتالی در داخل کشورها بر سطوح دسترسی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مشخص کردن فاصله‌های بین گروه‌هایی از مردم تمرکز دارد، که آیا این افراد براساس وضعیت اجتماعی و اقتصادی، موقعیت جغرافیایی یا ویژگی‌های دیگر گروه‌بندی شده‌اند. این شکاف‌ها به‌عنوان تفاوت در دسترسی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان نتیجه‌ای از متغیرهای جمعیت‌شناختی از قبیل ثروت (جیمز، ۲۰۰۹)، تحصیلات و سن (گولد و دیگران، ۲۰۱۰)، جنسیت (تاپیل، ۲۰۱۳)، نژاد (هافمن و دیگران، ۲۰۰۰)، یا مناطق روستایی (آکا و دیگران^۴، ۲۰۰۷) بررسی شده‌اند. از این رو ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نظیر جنسیت، سن، تحصیلات، موقعیت شغلی و درآمد می‌تواند موانع دسترسی به فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی از قبیل رایانه و اینترنت را ایجاد کند. علاوه بر این، ویژگی‌های منطقه‌ای به‌عنوان زیرساخت‌های فاوا و قیمت ساختارهای موجود می‌تواند احتمال دسترسی فردی را تعیین کند. این تفاوت‌ها در دسترسی و استفاده از اینترنت ابعاد شکاف دیجیتالی می‌باشند حال آنکه تحقیقات انجام‌شده در کشورهای مختلف تأیید می‌کند که ویژگی‌های فردی منشأ تفاوت در مدت زمان پذیرش فاوا است. تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای بین‌المللی توسط OECD^۵ در سال ۲۰۰۱ براساس آمار ملی کشورهای عضو نشان داد که دسترسی به اینترنت و استفاده بیشتر برای

1. Digital Divide

2. The Organisation for Economic Co-Operation and Development

3. Van Deursen & Van Dijk

4. Akca et al.

5. The Organisation for Economic Co-Operation and Development

افرادی که جوان هستند، درآمد بالاتر و سطح بالاتری از تحصیلات را دارند (او ای سی ی، ۲۰۰۱: ۱۹). تحلیل جمعیت آنلاین در ایالات متحده با استفاده از یک رویکرد چندمتغیره با بررسی داده‌ها از سال ۲۰۰۲ (لنهارت، ۲۰۰۳) به نتایج مشابه‌ای رسید. نتایج تحقیقات به‌دست‌آمده برای آلمان (سزدلیک و کوراپ^۱، ۲۰۰۵) نیز بر اهمیت عوامل مانند سن، تحصیلات و درآمد تأکید می‌کند (شلیف، ۲۰۱۰: ۱۷۴).

اهمیت موضوع شکاف دیجیتالی به لحاظ تأثیر اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی که بر تمامی جنبه‌های زندگی فردی و جمعی هم در سطح ملی و هم در سطح بین‌المللی است و همچنین عاملی تقویت‌کننده یا تضعیف‌کننده در جهت ایجاد یا تسریع اجرای دولت الکترونیک در جوامع است. استفاده افراد از فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در کشورهای توسعه‌یافته پیشرفت روزافزون و منتفع‌شدن از منافع گوناگون این فناوری‌ها را در پی دارد، افراد با استفاده از این فناوری‌ها موقعیت اقتصادی-اجتماعی خود را ارتقا می‌دهند و سیاست‌گذاران با استفاده از این فناوری‌ها برنامه‌های خود را در جهت توسعه همه‌جانبه جوامعشان و ایجاد دولت الکترونیک به کار می‌گیرند، در حالی که هنوز در بسیاری از کشورهای در حال توسعه دسترسی به رایانه و اینترنت به‌عنوان کالای لوکسی معرفی می‌شود که در اختیار بسیاری از افراد جامعه نیست. در کشورهای توسعه‌یافته شکاف دیجیتالی ناشی از دسترسی فیزیکی تقریباً از بین رفته است. با توجه به تحقیقات کمی که در داخل کشور در خصوص موضوع شکاف دیجیتالی صورت گرفته است، مقاله حاضر سعی دارد جنبه‌های مختلف شکاف دیجیتالی درون یک جامعه شهری را معرفی و سپس تأثیر متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل جنسیت، وضعیت تأهل، سن، تحصیلات و درآمد را بر سطوح مختلف شکاف دیجیتالی بررسی کند. شهر رفسنجان به علت وجود چندین مرکز دانشگاهی، کارخانه‌های صنعتی متعدد، فعالیت در صنایع گوناگون، بخش فعال کشاورزی و... بافت جمعیتی مناسبی را برای پژوهش داراست؛ از این رو این پژوهش در شهر رفسنجان انجام شده است.

۲. پیشینه تجربی

اگرچه ایالات متحده به‌عنوان یک کشور پیشرو با فناوری بالا به رسمیت شناخته شده است و با توجه به اینکه واژه شکاف دیجیتالی برای اولین بار در این کشور مطرح شد، بسیاری از مطالعات وجود شکاف دیجیتال را از زوایای مختلف در این کشور نشان داده‌اند. در سال ۱۹۹۵، وزارت ملی ارتباط از راه دور و اطلاعات^۲ (NTIA) در بخش بازرگانی اولین بررسی خود را براساس نظرخواهی از جمعیت فعلی اداره آمار ایالات متحده انجام داد. بعدها این مطالعه اولین

1. Korupp & Szydluk

2. National Telecommunications and Information Administration

مطالعه در مجموعه مطالعاتی تحت عنوان «سقوط از طریق شبکه» بود، که شامل چهار مطالعه است (ان تی ای آ، ۱۹۹۸، ۱۹۹۹، ۲۰۰۰، ۲۰۰۲) این مجموعه متمرکز بر تمایزات میان «داراها» و «ندارها» عوامل اجتماعی و اقتصادی مانند سن، نژاد و قومیت، موقعیت جغرافیایی، درآمد و نوع خانوار بود. مطالعات به تدریج از سطح دستیابی مالکیت سخت افزار و در پی آن دسترسی به اینترنت و در نهایت به ویژگی‌های استفاده از اینترنت تکامل یافته‌اند (چوامپرایونگ^۱، ۲۰۰۶: ۲۰۳)

در مطالعه آن تی ای آ (۱۹۹۹: ۸۶) رابطه معنادار بین سطح تحصیلات و استفاده متداول از اینترنت تأیید شد. مطالعه در سال ۲۰۰۰، علاوه بر اندازه‌گیری شکاف دیجیتالی به جستجو کردن تفاوت‌ها در سهم استفاده هر گروه از اینترنت، شامل اطلاعات در مورد دسترسی با سرعت بالا و همچنین دسترسی توسط گروه‌های معلول پرداخت. مطالعه ۲۰۰۲ نشان داد که سن عامل مهمی برای استفاده از اینترنت است. یک رابطه معکوس بین استفاده از اینترنت و سن در میان بزرگسالان وجود دارد. کاهش شدید مصرف اینترنت از سن ۱۸ تا ۴۹ سالگی (۶۴/۵ درصد) و تنها ۳۷/۱ درصد برای افراد بالای ۵۰ سال گزارش شد و در مقابل، تفاوت بسیار کمی در استفاده از اینترنت در بین مردان با ۵۳/۹ درصد و زنان ۵۳/۸ درصد وجود داشت (آن تی ای آ، ۲۰۰۲: ۲۸) همچنین تحصیلات و درآمد همچنان مهم‌ترین عوامل استفاده از اینترنت در میان افراد یک جامعه هستند. استفاده از اینترنت با سطح تحصیلات همبستگی قوی دارد و تفاوت زیادی در میزان استفاده از اینترنت با سطح پیشرفت تحصیلی هنوز هم مشاهده می‌شود. کسانی که دارای مدرک کارشناسی یا بالاتر هستند احتمال بیشتر دارد که کاربران اینترنت باشند، نسبت به کسانی که دارای تحصیلاتی کمتر از یک دوره متوسطه هستند (به ترتیب ۸۳/۷ و ۱۲/۸ درصد). درآمد نیز یک عامل مهم است که آیا فرد (یا خانوار) از اینترنت استفاده خواهد کرد. همچنان یک رابطه مستقیم قوی بین درآمد و استفاده از اینترنت وجود دارد (آن تی ای آ، ۲۰۰۲: ۱۱)

در پژوهش‌های داخلی حریری و زمانی‌راد (۱۳۹۱) به بررسی شکاف دیجیتالی بین نسل‌ها از نظر آشنایی، علاقه و استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش نشان داد که بین میانگین آشنایی، علاقه و استفاده از فناوری اطلاعات در بین فرزندان والدین تفاوت معنی‌داری وجود دارد. قاسمی و عدلی‌پور (۱۳۹۲) در تحلیل جامعه‌شناختی وضعیت شکاف دیجیتالی در بین دانشجویان دانشگاه اصفهان دریافتند جنس و درآمد از عوامل تأثیرگذار در شکاف دیجیتالی بین دانشجویان به حساب نمی‌آیند. افزایش میزان استفاده از کامپیوتر و اینترنت به کاهش شکاف دیجیتالی منجر می‌شود. این موضوع درباره مشارکت آنلاین نیز صادق است. در واقع، هرچه میزان

مشارکت آنلاین افراد از طریق شبکه‌های اجتماعی مجازی، ایمیل، چت و وبلاگ بیشتر می‌شود شکاف دیجیتالی کاهش پیدا می‌کند. همچنین یافته‌های پژوهش حاکی از تأثیر اضطراب ناشی از استفاده از کامپیوتر در افزایش شکاف دیجیتالی است. علاوه بر این، میزان اضطراب ناشی از کار با کامپیوتر در بین زنان بیشتر از مردان است.

خواجه‌نوری و دیگران (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان سنجش رابطه شکاف دیجیتالی و توانمندی زنان شهر شیراز نشان داد که متغیرهای طبقه اجتماعی، تحصیلات پاسخگو و همسر، شکاف فناوری، شکاف سواد اطلاعاتی و دسترسی به اطلاعات با توانمندی زنان رابطه معناداری دارند. نتایج حاصل از رگرسیون چندمتغیره نیز نشان داد که به ترتیب متغیرهای شکاف سواد اطلاعاتی و تحصیلات زیردیپلم حدود ۲۷ درصد از تغییرات متغیر توانمندی زنان را تبیین کرده‌اند. رحیمی و دیگران (۱۳۹۵) در پژوهش خود به بررسی رابطه استفاده از تلفن همراه هوشمند و شکاف دیجیتالی در شهر تهران پرداختند، آنها با مبنا قراردادن نظرات ون دایک و ون درسون درباره شکاف دیجیتالی، علاوه بر تأثیر تلفن همراه بر شکاف دیجیتالی به مشخص کردن میزان تأثیر برخی متغیرهای جمعیت‌شناختی-اقتصادی بر شکاف دیجیتالی مبتنی بر تلفن همراه هوشمند پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان داد که شکاف دیجیتالی در مهارت‌های شبکه‌ای مهم‌ترین شکاف ایجادشده بین افراد است و پایگاه اقتصادی و تحصیلات بیشترین نقش را در ایجاد شکاف دیجیتالی دارند؛ درحالی‌که متغیرهای سن، جنس و قومیت تنها بر یکی از سطوح دسترسی‌های منجر به شکاف دیجیتالی اثر دارند. یافته‌های پژوهش یوسفی سعیدآبادی و محسنی (۱۳۹۱) نشان داد که بین دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات، مهارت استفاده از اینترنت و رایانه، میزان استفاده از اینترنت و رایانه و نگرش نسبت به اینترنت با اضطراب رایانه‌ای رابطه معنادار و معکوس وجود دارد. شکاف دیجیتالی بین گروه‌های مختلف دانشجویان برحسب جنسیت و رشته تحصیلی متفاوت بود ولی براساس سن و مقطع تحصیلی تفاوتی مشاهده نشد. همچنین، شکاف دیجیتالی قدرت پیش‌بینی‌کنندگی اضطراب رایانه‌ای را داشت. اشرفی و عبداللهی (۱۳۹۶) در پژوهش خود شکاف دیجیتالی بین دانشجویان از نظر آشنایی، علاقه و استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی را بررسی کردند که یافته‌ها نشان داد بین سه مؤلفه شکاف دیجیتالی براساس جنسیت و میزان درآمد تفاوت معنی‌داری وجود ندارد؛ در حالی که براساس سن و نیم‌سال تحصیلی دانشجویان تفاوت معنی‌داری را نشان می‌دهد.

با مروری بر پژوهش‌های داخلی می‌توان دریافت که بیشتر پژوهش‌های صورت‌گرفته گروه خاصی از افراد جامعه خصوصاً دانشجویان را بررسی می‌کند که یک محدودیت اساسی در سنجش وضعیت شکاف دیجیتالی است، زیرا با توجه به تحقیقات خارجی صورت‌گرفته و نتایج پژوهش‌های

داخلی می‌توان دریافت که شکاف دیجیتالی مسئله مهمی است که تمام افراد جامعه و وضعیت کشورها، هم از نظر داخلی و هم از نظر بین‌المللی، را تحت تأثیر قرار می‌دهد و نشان‌دادن وضعیت دانشجویان یا سایر گروه‌ها نظیر زنان یا دانش‌آموزان اگرچه نتایج ارزشمندی را ارائه می‌دهد و می‌تواند مبنای تصمیمات و اقدامات مهمی در خصوص فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی باشد اما وضعیت روشنی از وجود شکاف دیجیتالی در جامعه ارائه نمی‌دهد. بنابراین این پژوهش سعی کرده است با بررسی وضعیت شکاف دیجیتالی افراد بالای ۱۶ سال در یک شهر و همچنین مدّ نظر قراردادن سطوح چهارگانه شکاف دیجیتالی شامل دسترسی مادی، دسترسی انگیزشی، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول و در نظر گرفتن طیف متنوع‌تری از متغیرهای جمعیت‌شناختی، نتایج جامع‌تری از شکاف دیجیتالی نشان دهد.

۳. چارچوب نظری

دسترسی به رایانه و اینترنت برای همه به‌عنوان یک شرط نخست سیاست اینترنت در جهان در نظر گرفته شده است. چنانکه بسیاری از محققین بر این باورند که دسترسی به فاوا خصوصاً اینترنت جزو حقوق اساسی هر شهروند است (پول و دیگران، ۲۰۰۵: ۳۵۶). حال آنکه بسیاری محققان فقط دسترسی فیزیکی را در تعیین شکاف دیجیتالی کافی ندانسته‌اند بلکه برای دسترسی سطوح مختلفی در نظر گرفته و عوامل مختلف را با توجه به سطوح دسترسی تعریف نموده‌اند؛ مانند (ون دایک، ۲۰۰۵: ۹؛ کاظمی و حاج‌اسماعیلی، ۱۳۹۵؛ روشندل و دیگران، ۱۳۹۵). با این حال، بزرگ‌ترین مشکل مفهومی که توسط خود اصطلاح دسترسی ایجاد می‌شود این است که معمولاً دسترسی با دسترسی فیزیکی برابر شده است. این تعریف سطحی علاوه بر اینکه باعث بسیاری از مشکلات می‌شود، نمی‌تواند به طور مؤثر تنوع پدیده‌هایی را که مربوط به نابرابری در ارتباط با استفاده از فناوری دیجیتال هستند توضیح دهد. جای تعجب نیست که تمام پیچیدگی‌های مفهومی از شکاف دیجیتالی و دسترسی به فناوری در سال‌های گذشته باعث تلاش برای گسترش مفهوم دسترسی یا فراتر رفتن از دسترسی به‌دقت تعریف شده است، به طوری که مانوئل کاستلز^۱ (۲۰۰۲: ۲۴۸) شکاف دیجیتالی را به‌عنوان «نابرابری در دسترسی به اینترنت» تعریف می‌کند و جان ون دایک (۲۰۰۶: ۲۲۴) که در کنار کاستلز می‌تواند به‌عنوان مهم‌ترین نظریه‌پرداز جامعه شبکه در نظر گرفته شود شکاف دیجیتالی را به‌عنوان «شکاف بین کسانی که به کامپیوتر و اینترنت دسترسی دارند و آنهایی که دسترسی ندارند» تعریف می‌کند. به دنبال توسعه مفهوم شکاف دیجیتالی ون دایک و هکر (۲۰۰۳) چهار نوع دسترسی را به‌عنوان سطوح شکاف دیجیتالی بیان می‌کنند و استدلال می‌کنند که چهار نوع از موانع برای دسترسی وجود دارد:

1. Castells

- فقدان «دسترسی ذهنی» اشاره به عدم تجربه دیجیتال ابتدایی دارد.
- فقدان «دسترسی مادی» به معنی عدم در اختیار داشتن رایانه و اتصال به شبکه است.
- فقدان «دسترسی مهارتی» به معنای نداشتن مهارت‌های دیجیتالی است.
- فقدان «دسترسی استفاده‌ای» به معنای عدم استفاده از فرصت‌های معنی‌دار است (ون دایک و هکر^۱، ۲۰۰۳: ۳۱۵-۳۱۶).

ون دایک مدلی (شکل ۱) را با چهار نوع پی‌درپی دسترسی ارائه می‌دهد که به‌عنوان گام‌هایی برای رسیدن کاربران شخصی در روند کلی تخصیص فناوری به فناوری‌های دیجیتال معرفی می‌کند که به شرح زیر هستند:

گام اول: دسترسی انگیزشی. دسترسی انگیزشی یا متقاعدشدن به استفاده از رسانه‌های دیجیتال که بسیاری آن را به‌عنوان دسترسی فرهنگی، اجتماعی و روانی نیز مطرح کرده‌اند در جهت کاهش شکاف دیجیتالی نقش بسزایی دارد (کاظمی و حاج‌اسماعیلی، ۱۳۹۵: ۱۹۳).

انگیزه در اختیار داشتن فناوری‌های دیجیتال مانند رایانه، تلفن همراه و...، احساس نیاز به فاوا و استفاده از آنها در جهت رسیدن به اتصال اینترنت پدیدآورنده اولین سطح شکاف دیجیتالی است؛ زیرا بسیاری از افرادی که درگیر پدیده شکاف دیجیتالی می‌شوند و در حیطه شکاف دیجیتالی باقی می‌مانند دارای مشکلات انگیزشی هستند، ون دایک (۲۰۰۶: ۲۲۶) زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی، روانی و ذهنی را عوامل مؤثر در دسترسی انگیزشی معرفی می‌کند. پدیده اضطراب رایانه^۲ و ترس از فناوری^۳ بی‌اعتمادی به اثرات سودمند آن به‌عنوان عوامل ذهنی و روانی مطرح هستند.

گام دوم: دسترسی مادی و فیزیکی. این بعد شکاف دیجیتالی تمام توجه پژوهش‌های شکاف دیجیتالی را به تصویر کشیده است. در این نوع دسترسی، هم دسترسی فیزیکی و هم دسترسی مادی مدنظر است. تفاوت بین این دو نوع دسترسی بدین‌صورت بیان می‌شود که دسترسی فیزیکی به داشتن یک کامپیوتر و اتصال به اینترنت، در خانه یا در یک محل عمومی یا کار اشاره دارد و دسترسی مادی مفهوم وسیع‌تری است که شامل تمام هزینه‌ها برای رایانه و سخت‌افزار شبکه، نرم‌افزار و خدمات است. دسترسی مادی مفهوم وسیع‌تری دارد و دسترسی فیزیکی را هم دربرگرفته است. در این نوع دسترسی بیشتر عوامل جمعیت‌شناختی مورد توجه‌اند (ون دایک، ۲۰۰۸: ۳).

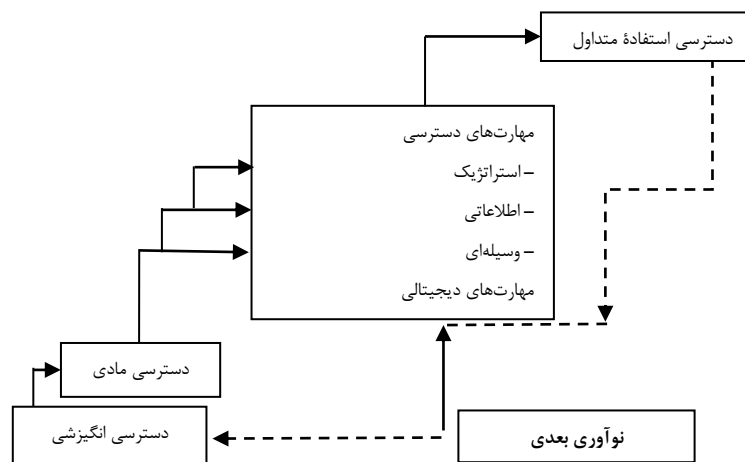
1. Van Dijk & Hacker
2. Computer Anxiety
3. Technophobia

گام سوم: دسترسی مهارت‌ها (سواد و مهارت دیجیتالی). پس از به‌دست‌آوردن انگیزه برای استفاده از رایانه‌ها و نوعی از دسترسی فیزیکی به آنها، باید کارکردن با سخت‌افزار و نرم‌افزار را یاد گرفت. در اینجا مشکل به شکل عدم مهارت، با توجه به مدل در شکل ۱ ظاهر می‌شود. این مشکل با واژه‌هایی مانند «سواد رایانه، سواد اطلاعاتی یا سواد چندرسانه‌ای» و «مهارت‌های رایانه‌ای» یا «سرمایه اطلاعاتی» بیان می‌شود. ون دایک (۲۰۰۳، ۲۰۰۵) مفهوم «مهارت‌های دیجیتالی» را به‌عنوان جانشینی از سه نوع مهارت معرفی می‌کند. این سه نوع مهارت عبارتند از مهارت عملیاتی، مهارت اطلاعاتی و مهارت استراتژیک. یکی از اساسی‌ترین مهارت‌های عملیاتی ظرفیت برای کار با سخت‌افزار و نرم‌افزار است. این مهارت‌ها توجه زیادی را در ادبیات و در افکار عمومی به دست آورده است. مهارت‌های اطلاعاتی، مهارت برای جستجو، انتخاب و پردازش اطلاعات در رایانه و منابع شبکه‌ای هستند. مهارت‌های استراتژیک را می‌توان به‌عنوان ظرفیت استفاده از منابع رایانه و شبکه به‌عنوان وسیله‌ای برای اهداف خاص و برای هدف کلی بهبود موقعیت فرد در جامعه تعریف کرد (ون دایک و وندرسن^۱، ۲۰۰۹: ۳۳۴).

گام چهارم: استفاده متداول. استفاده واقعی از رسانه‌های دیجیتال مرحله نهایی و هدف نهایی کل فرایند تخصیص فناوری است که به نام دسترسی روزانه یا استفاده متداول می‌باشد. داشتن انگیزه کافی، دسترسی مادی و فیزیکی و مهارت‌های دیجیتالی برای درخواست رسانه‌های دیجیتال لازمند، اما برای شرایط استفاده واقعی کافی نیستند. استفاده متداول و بهره‌ورانه زمینه‌های خاص خود یا عوامل تعیین‌کننده خود را دارد که می‌توان آنها را در چهار روش بیان و اندازه‌گیری کرد که عبارتند از زمان استفاده، طریقه استفاده برنامه‌های کاربردی: تعداد و تنوع، استفاده پهنای باند یا باند باریک^۲ و استفاده بیشتر یا کمتر، فعالانه یا خلاقانه (ون دایک، ۲۰۰۸: ۱۲).

1. Van Deursen & Van Dijk

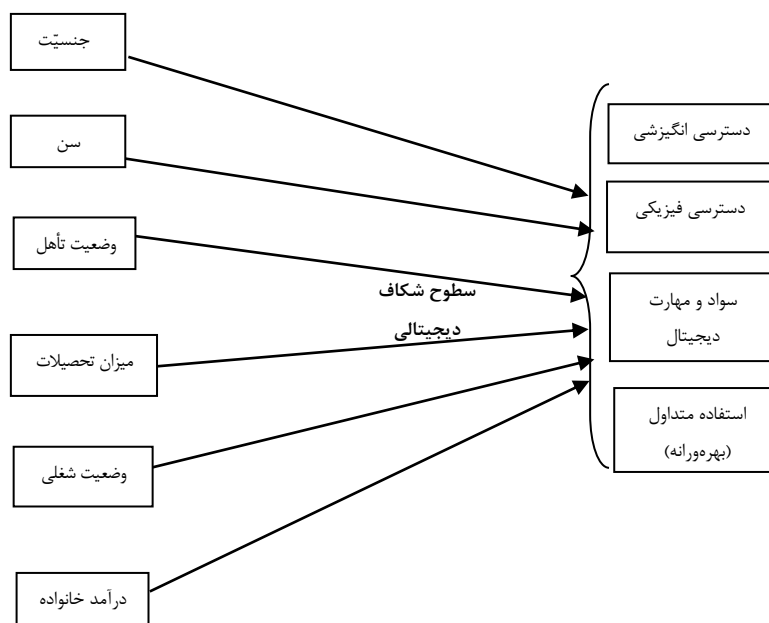
2. Broad Band or Narrow Band Use



شکل ۱. مدل سطوح دسترسی ون دایک
منبع: ون دایک، ۲۰۰۵: ۲۲

در مطالعات بر روی جوامع انسانی، برخی متغیرهای وابسته به جمعیت حضور دارند که سنجش آنها به نحوی مورد استفاده خواهد بود. این متغیرها خصوصیات جامعه مورد مطالعه را به نحو مطلوبی توصیف می‌کنند که با عنوان متغیرهای جمعیت‌شناختی^۱ (زمینه‌ای یا دموگرافیک) شناخته شده‌اند. بررسی عواملی مانند اثر جنسیت بر شکاف دیجیتالی یا اینکه آیا سن افراد بر استفاده آنها از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی اثرگذار است یا میزان درآمد افراد چه تأثیری بر دسترسی مادی و فیزیکی آنها به فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی دارد، دلیلی بر مشخص نمودن متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل جنسیت، سن، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، موقعیت شغلی و درآمد به عنوان متغیرهای مستقل پژوهش است و با توجه به مدل مفهومی ون دایک چهار سطح دسترسی شامل دسترسی انگیزشی، دسترسی مادی، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول به عنوان متغیرهای وابسته پژوهش در نظر گرفته شده‌اند که مقصود از سطوح چهارگانه شکاف دیجیتالی در پژوهش چهار نوع دسترسی مدنظر در شکل ۱ می‌باشد. در نتیجه با توجه به مدل ون دایک مدل مفهومی پژوهش (شکل ۲) و فرضیه‌های پژوهش بیان می‌شوند.

1. Demographic



شکل ۲. مدل تأثیر عوامل جمعیت‌شناختی بر سطوح چهار گانه شکاف دیجیتالی

فرضیه‌ها

۱. جنسیت افراد بر سطوح مختلف شکاف دیجیتالی شامل دسترسی انگیزشی، دسترسی مادی و فیزیکی، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول تأثیر دارد.
۲. وضعیت تأهل افراد بر سطوح مختلف شکاف دیجیتالی شامل دسترسی انگیزشی، دسترسی مادی و فیزیکی، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول تأثیر دارد.
۳. سن افراد بر سطوح مختلف شکاف دیجیتالی شامل دسترسی انگیزشی، دسترسی مادی و فیزیکی، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول تأثیر دارد.
۴. میزان تحصیلات افراد بر سطوح مختلف شکاف دیجیتالی شامل دسترسی انگیزشی، دسترسی مادی و فیزیکی، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول تأثیر دارد.
۵. موقعیت شغلی افراد بر سطوح مختلف شکاف دیجیتالی شامل دسترسی انگیزشی، دسترسی مادی و فیزیکی، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول تأثیر دارد.
۶. درآمد خانواده بر سطوح مختلف شکاف دیجیتالی شامل دسترسی انگیزشی، دسترسی مادی و فیزیکی، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول تأثیر دارد.

۴. روش‌شناسی

این پژوهش از نظر هدف توصیفی-تبیینی و از منظر شیوه گردآوری داده‌ها پیمایشی است. به منظور گردآوری داده‌ها از ابزار پرسش‌نامه استفاده شد. پرسش‌نامه این پژوهش شامل سؤال‌هایی است که با توجه به طیف پنج گزینه‌ای لیکرت یا گزینه‌های بسیار کم تا بسیار زیاد طراحی شده است. جمعیت آماری این پژوهش تمامی شهروندان بالای ۱۶ سال شهر رفسنجان بوده‌اند. براساس گزارش مرکز آمار ایران، جمعیت شهر رفسنجان طبق سرشماری سال ۱۳۹۰ بالغ بر ۱۵۱۴۲۰ نفر برآورد شده است. با استفاده از فرمول کوکران رابطه (۱) و با در نظر گرفتن میزان خطای مجاز (d) ۰/۰۵ و احتمال موفقیت (p) ۰/۵، حداقل حجم نمونه معادل ۳۸۴ محاسبه شده است که برای افزایش دقت به ۶۰۰ نفر افزایش یافت.

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha/2}^2 \cdot p(1-p)}{(N-1) \cdot \varepsilon^2 + Z_{\alpha/2}^2 \cdot p(1-p)}$$

روش نمونه‌گیری پژوهش نمونه‌گیری خوشه‌ای می‌باشد. در این روش نمونه‌گیری واحد اندازه‌گیری فرد نیست بلکه گروهی از افراد هستند و زمانی به کار می‌رود که انتخاب گروهی از افراد امکان‌پذیر باشد و لیست افراد جامعه در دسترس نباشد. برای نمونه‌گیری خوشه‌ای افراد را در دسته‌هایی خوشه‌بندی می‌کنند سپس از میان خوشه‌ها نمونه‌گیری به عمل می‌آورند. در این پژوهش براساس داده‌های آماری مرکز آمار ایران، شهروندان رفسنجانی برحسب سن، جنسیت و وضع فعالیت به چندین خوشه تقسیم و پس از تعیین حجم نمونه مربوط به هر خوشه با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده از هر خوشه، تعداد ۶۰۰ پرسش‌نامه در خوشه‌ها توزیع شد و ۵۰۱ پرسش‌نامه به‌طور کامل پاسخ داده شده و در تحلیل‌های آماری استفاده شد.

در پرسش‌نامه این پژوهش، از روش روایی محتوا برای اطمینان از درستی ابزار اندازه‌گیری استفاده شده است. از این‌رو با بهره‌مندی از نظرات کارشناسان اساتید دانشگاه و همچنین با استفاده از پرسش‌نامه ارزیابی جامعه از لحاظ استفاده از فاوا در خانواده‌ها به‌وسیله افراد (یورواستیت^۱، ۲۰۱۱)، سؤال‌هایی متناظر برای هر فرضیه طراحی شد. همچنین برای سنجش پایایی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. باتوجه به ضرایب آلفای کرونباخ محاسبه‌شده برای سطوح شکاف دیجیتالی که در جدول ۱ ارائه شده است، می‌توان گفت پایایی ابزار سنجش از وضعیت مطلوبی برخوردار است.

1. Eurostat

جدول ۱. ضرایب آلفای کرونباخ متغیرهای پژوهش

عنوان متغیر	تعداد گویه	α	عنوان متغیر	تعداد گویه	α
دسترسی انگیزشی	۸	۰/۸۷	سواد و مهارت دیجیتالی	۷	۰/۹۳
دسترسی مادی	۴	۰/۸۶	استفاده متداول	۱۷	۰/۹۴

به منظور آزمون فرضیات مربوط پژوهش، نرمال بودن توزیع آماری داده‌های پژوهش با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیروف در نرم‌افزار SPSS بررسی شد، نتایج آزمون‌ها نشان داد که توزیع آماری داده‌های پژوهش نرمال نیستند. نقض پیش‌فرض نرمال بودن متغیرها ایجاب می‌کند که از آزمون‌های ناپارامتریک همچون آزمون من-ویتنی برای مقایسه میانگین دو جامعه مستقل و آزمون کروسکال-والیس برای مقایسه میانگین دو یا چند جامعه مستقل استفاده شود. اما وقتی اندازه کافی بزرگ است (بزرگ‌تر از ۳۰ یا ۴۰)، نادیده گرفتن پیش‌فرض نرمال بودن متغیرها مسئله‌زا تلقی نمی‌شود (پالنت^۱، ۲۰۰۷: ۸۵-۸۷)، در نتیجه می‌توان از آزمون‌های پارامتریک نیز استفاده نمود (الیوت و وودوارد^۲، ۲۰۰۷). از این‌رو از آزمون‌های t مستقل و تحلیل واریانس یک عاملی نیز برای آزمون فرضیات مربوط به متغیرهای زمینه‌ای استفاده شد.

۵. یافته‌ها

از مجموع ۵۰۱ نفر از شهروندان رفسنجانی که نظراتشان بررسی شده است، ۴۴/۷ درصد مرد و ۵۵/۳ درصد زن بوده‌اند، از نظر تحصیلات ۵/۸ درصد بی‌سواد، ۵/۸ درصد در حد خواندن و نوشتن، ۹/۶ درصد سیکل، ۱۸/۸ درصد دیپلم، ۱۲ درصد فوق‌دیپلم، ۳۷/۳ درصد کارشناسی، ۶/۸ درصد کارشناسی‌ارشد و ۴ درصد دکتری و بالاتر و از نظر وضعیت تأهل ۶۷/۵ درصد متأهل و ۳۲/۵ درصد مجرد بوده‌اند. همه پاسخگویان از نظر سنی در فاصله ۱۶ تا ۷۲ سال قرار داشته‌اند.

فرضیه اول پژوهش با آزمون t با دو نمونه مستقل آزمون شد، نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۲ ارائه شد. بنابراین در مورد فرضیه اول جنسیت افراد بر دسترسی مادی و فیزیکی و سواد و مهارت دیجیتالی افراد تأثیر معنادار دارد و تأثیر جنسیت افراد بر دسترسی انگیزشی و استفاده متداول معنادار نیست. در نتیجه این‌گونه می‌توان نتیجه گرفت که بین مردان و زنان در دسترسی انگیزشی و استفاده متداول تفاوت چندانی وجود ندارد، اما در مورد دسترسی مادی و فیزیکی و سواد و مهارت دیجیتالی میان مردان و زنان تفاوت معناداری وجود دارد و براساس نتایج جدول ۲ و مقدار میانگین‌ها دسترسی مادی و فیزیکی و سواد و مهارت دیجیتالی در مردان بیش از زنان است.

1. Pallant

2. Elliott & Woodward

مقایسه سطوح چهارگانه شکاف دیجیتالی برحسب متغیرهای جمعیتی

جدول ۲. نتایج آزمون t مستقل سطوح شکاف دیجیتالی برحسب جنسیت

متغیر جمعیت‌شناختی	ابعاد شکاف دیجیتالی	میانگین		P
		مردان	زنان	
جنسیت	دسترس‌پذیری انگیزشی	۳/۶۸۵۸	۳/۶۹۵۸	۰/۳۰۸
	دسترس‌پذیری مادی و فیزیکی	۳/۱۴۶۴	۲/۶۹۳۹	۰/۰۱۷
	سواد و مهارت دیجیتالی	۲/۹۸۸۵	۲/۸۷۲۱	۰/۰۰۵
	استفاده متداول	۲/۴۵۲۱	۲/۱۹۴۰	۰/۰۷۵

فرضیه دوم پژوهش با آزمون t با دو نمونه مستقل آزمون شد، نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۳ ارائه شد. بنابراین در مورد فرضیه دوم وضعیت تأهل افراد بر دسترس‌پذیری مادی و فیزیکی و استفاده متداول افراد تأثیر معنادار ندارد و تأثیر وضعیت تأهل افراد بر دسترس‌پذیری انگیزشی و سواد و مهارت دیجیتالی معنادار است. در نتیجه این‌گونه می‌توان نتیجه گرفت که بین افراد متأهل و مجرد در دسترس‌پذیری مادی و فیزیکی و استفاده متداول تفاوت چندانی وجود ندارد، اما در مورد دسترس‌پذیری انگیزشی و سواد و مهارت دیجیتالی میان افراد متأهل و افراد مجرد تفاوت معناداری وجود دارد و براساس نتایج جدول ۳ و مقدار میانگین‌ها دسترس‌پذیری انگیزشی و سواد و مهارت دیجیتالی در افراد مجرد بیش از افراد متأهل است.

جدول ۳. نتایج آزمون t مستقل سطوح شکاف دیجیتالی برحسب وضعیت تأهل

متغیر جمعیت‌شناختی	ابعاد شکاف دیجیتالی	میانگین		P
		متأهل	مجرد	
وضعیت تأهل	دسترس‌پذیری انگیزشی	۳/۵۵۵۵	۳/۹۷۶۱	۰/۰۰۱
	دسترس‌پذیری مادی و فیزیکی	۲/۷۷۴۰	۳/۱۵۱۹	۰/۱۰۸
	سواد و مهارت دیجیتالی	۲/۷۵۲۷	۳/۲۷۶۹	۰/۰۱۰
	استفاده متداول	۲/۱۴۵۸	۲/۶۳۶۹	۰/۵۵۲

فرضیه سوم پژوهش با آزمون ناپارامتری کروسکال-والیس و آزمون تحلیل واریانس یک عاملی آزمون شد. نتایج حاصل از این آزمون‌ها نشان دادند که در هر دو آزمون مقدار احتمال کوچک‌تر از ۰/۰۵ است (جدول ۴)، بنابراین فرضیه سوم تأیید می‌شود، یعنی بین گروه‌های سنی که در گروه‌های ۱ تا ۵ گروه‌بندی شده‌اند در سطوح مختلف شکاف دیجیتالی تفاوت وجود دارد. بنابراین باتوجه به نتایج رتبه‌بندی حاصل از آزمون کروسکال-والیس که در جدول (۴) ارائه شده، درمورد پنج رده سنی، رده سنی ۲ یعنی افراد بین ۲۰ تا ۳۰ سال کسانی هستند که دارای بیشترین دسترس‌پذیری انگیزشی، دسترس‌پذیری مادی و فیزیکی، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول هستند؛ سپس گروه سنی ۳ یعنی افراد بین ۳۰ تا ۴۰ سال دارای بیشترین دسترس‌پذیری انگیزشی، دسترس‌پذیری مادی و فیزیکی، سواد و مهارت دیجیتالی و گروه سنی ۱ افراد

کمتر از ۲۰ سال دارای بیشترین استفاده متداول هستند، بعد گروه سنی ۱، ۴ و در نهایت رده سنی ۵ یعنی افراد بیشتر از ۵۰ سال دارای کمترین دسترسی‌ها و به عبارتی بیشترین شکاف دیجیتالی هستند.

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک عاملی و آزمون کروسکال والیس جهت مقایسه سطوح شکاف دیجیتالی برحسب گروه‌های سنی

گروه سنی	n	دسترسی انگیزشی	دسترسی مادی و فیزیکی	سواد و مهارت دیجیتالی	استفاده متداول
		M	M	M	M
> ۲۰ سال	۴۶	۲۵۷/۲۳	۲۳۵/۲۴	۲۵۴/۲۱	۲۶۳/۲۷
۲۰-۳۰ سال	۱۸۸	۳۰۳/۶۷	۳۰۰/۶۰	۳۱۵/۹۴	۳۲۲/۷۱
۳۰-۴۰ سال	۱۳۲	۲۵۸/۱۰	۲۵۸/۲۸	۲۵۵/۹۵	۲۵۱/۴۲
۴۰-۵۰ سال	۷۵	۲۰۷/۹۰	۲۰۷/۲۱	۱۹۴/۶۲	۱۸۵/۲۵
< ۵۰ سال	۶۰	۱۱۹/۴۶	۱۴۶/۴۱	۱۰۴/۶۶	۹۸/۱۶
F		۳۳/۰۱۳	۱۷/۰۵۶	۴۱/۱۲۹	۳۸/۲۳۵
p		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

فرضیه چهارم پژوهش با آزمون ناپارامتری کروسکال والیس و آزمون تحلیل واریانس یک عامل آزمون شد. نتایج حاصل از این آزمون‌ها نشان دادند که در هر دو آزمون مقدار احتمال کوچک‌تر از ۰/۰۵ است (جدول ۵)، بنابراین فرضیه چهارم پژوهش پذیرفته می‌شود، یعنی بین گروه‌های مختلف تحصیلی که در گروه‌های ۱ تا ۸ گروه‌بندی شده‌اند در سطوح مختلف شکاف دیجیتالی تفاوت وجود دارد. هشت گروه تحصیلی از گروه ۱ با کمترین میزان تحصیلات یعنی بی‌سواد به طور صعودی تا گروه هشت یعنی دکتری و بالاتر گروه‌بندی شده‌اند، با توجه به نتایج آزمون کروسکال والیس که در جدول ۵ ارائه شده است، گروه هفتم و هشتم یعنی افراد دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و دکتری دارای بیشترین دسترسی انگیزشی، دسترسی مادی و فیزیکی، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول هستند و به ترتیب با کاهش میزان تحصیلات میزان دسترسی انگیزشی، دسترسی مادی و فیزیکی، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول کاهش می‌یابد. در نهایت گروه اول، دوم و سوم که افراد دارای تحصیلات کمتری هستند دارای کمترین دسترسی‌ها، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول هستند، به عبارتی دارای بیشترین شکاف دیجیتالی‌اند و گروه چهارم، پنجم و ششم دارای حد متوسطی از دسترسی‌ها و سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول‌اند.

مقایسه سطوح چهارگانه شکاف دیجیتالی برحسب متغیرهای جمعیتی

جدول ۵. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک-عامله و آزمون کروسکال-والیس جهت مقایسه سطوح شکاف دیجیتالی برحسب میزان تحصیلات

گروه	میزان تحصیلات	n	دسترسى انگیزشی	دسترسى مادی و فیزیکی	سواد و مهارت دیجیتالی	استفاده متداول
			M	M	M	M
۱	بی سواد	۳۹	۹۴/۲۴	۶۹/۱۰	۵۸/۹۳	۵۴/۷۶
۲	در حد خواندن	۳۹	۸۹/۲۲	۱۱۰/۲۱	۷۱/۵۵	۷۰/۸۶
۳	سیکل	۴۸	۱۲۸/۴۶	۱۳۸/۸۳	۱۰۹/۱۲	۱۱۱/۳۸
۴	دیپلم	۹۴	۲۲۰/۴۹	۲۰۷/۲۱	۲۰۶/۴۲	۱۹۶/۶۸
۵	فوق دیپلم	۶۰	۲۶۴/۴۲	۲۷۱/۹۷	۲۶۰/۲۶	۲۶۵/۰۰
۶	کارشناسی	۱۸۷	۳۰۱/۹۲	۲۹۵/۹۴	۳۱۷/۰۸	۳۲۲/۲۴
۷	کارشناسی ارشد	۳۴	۳۹۰/۰۱	۴۱۱/۹۹	۴۰۷/۶۰	۳۹۹/۹۰
۸	دکتری و بالاتر	۲۰	۳۹۷/۶۸	۴۳۷/۱۸	۴۲۷/۹۰	۴۲۶/۲۰
	F		۴۹/۸۳۵	۴۹/۲۱۸	۸۲/۶۶۷	۷۶/۸۷۳
	p		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

فرضیه پنجم پژوهش با آزمون ناپارامتری کروسکال-والیس و آزمون تحلیل واریانس یک عاملی آزمون شدند نتایج حاصل از این آزمون‌ها نشان دادند که در هر دو آزمون مقدار احتمال کوچک‌تر از ۰/۰۵ است (جدول ۶)، بنابراین فرضیه پنجم پژوهش پذیرفته می‌شود، یعنی بین گروه‌های مختلف شغلی که در گروه‌های ۱ تا ۷ دسته‌بندی شده‌اند در سطوح چهارگانه شکاف دیجیتالی تفاوت وجود دارد. هفت گروه شغلی به ترتیب از گروه ۱ تا ۷ عبارتند از کشاورز، آزاد، کارمند بخش دولتی، کارمند بخش خصوصی، محصل، خانه‌دار و بیکار.

باتوجه به نتایج آزمون کروسکال والیس که در جدول ۶ ارائه شده‌اند گروه سوم یعنی کارمندان بخش دولتی دارای بیشترین دسترسی انگیزشی، دسترسی مادی و فیزیکی، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول هستند، در نهایت گروه یک شغلی یعنی کشاورزان دارای کمترین دسترسی‌ها، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول هستند، به عبارتی دارای بیشترین شکاف دیجیتالی هستند. تفسیر بیشتر اینکه از لحاظ دسترسی انگیزشی کارمندان بخش دولتی، کارمندان بخش خصوصی و محصلین دارای بیشترین انگیزه برای استفاده از رایانه و اینترنت هستند و بعد از آنها افراد دارای شغل آزاد، سپس خانم‌های خانه‌دار و افراد بیکار و در نهایت کشاورزان قرار دارند. از لحاظ دسترسی مادی و فیزیکی ابتدا کارمندان بخش دولتی سپس کارمندان بخش خصوصی، بعد از آن محصلین دارای بیشترین دسترسی مادی و فیزیکی و بعد افراد دارای شغل آزاد قرار دارند و در نهایت خانم‌های خانه‌دار و افراد بیکار و کشاورزان دارای کمترین دسترسی مادی و فیزیکی هستند. درباره سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول ابتدا کارمندان بخش دولتی سپس کارمندان بخش خصوصی، بعد از آن محصلین دارای

بیشترین سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول و در نهایت به ترتیب افراد بیکار، خانم‌های خانه‌دار و کشاورزان دارای کمترین سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول هستند.

جدول ۶. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک عاملی و آزمون کروسکال والیس جهت مقایسه سطوح شکاف دیجیتالی بر حسب موقعیت شغلی

موقعیت شغلی	n	دسترسی انگیزشی	دسترسی مادی و فیزیکی	سواد و مهارت دیجیتالی	استفاده متداول
		M	M	M	M
کشاورز	۴۲	۱۴۴/۱۳	۱۶۵/۵۸	۱۱۷/۵۲	۱۱۶/۵۲
آزاد	۶۱	۲۱۵/۷۰	۲۲۸/۶۷	۲۰۷/۷۶	۲۰۷/۰۲
کارمند بخش دولتی	۹۳	۲۹۸/۲۸	۳۲۷/۶۹	۳۲۳/۱۳	۳۲۴/۳۰
کارمند بخش خصوصی	۱۰۲	۲۹۰/۷۳	۳۰۶/۹۵	۳۱۴/۶۰	۳۱۲/۴۹
محصل	۹۹	۲۹۸/۹۴	۲۶۲/۹۹	۲۸۳/۶۹	۳۰۳/۸۱
خانه‌دار	۹۱	۱۸۸/۵۸	۱۶۳/۰۹	۱۶۹/۴۲	۱۵۰/۱۴
بیکار	۱۳	۱۸۳/۶۹	۱۶۸/۱۹	۱۹۲/۱۹	۱۸۸/۸۸
F		۱۵/۶۶۳	۱۸/۹۰۷	۲۸/۱۲۴	۳۱/۲۲۵
p		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

نتایج حاصل از آزمون فرضیه ششم که در جدول ۷ ارائه شد نشان می‌دهد که مقدار احتمال کوچک‌تر از ۰/۰۵ است، بنابراین فرضیه ششم پژوهش پذیرفته می‌شود، یعنی بین گروه‌های مختلف درآمدی که در گروه‌های ۱ تا ۵ دسته‌بندی شده‌اند در سطوح چهارگانه شکاف دیجیتالی تفاوت وجود دارد. با توجه به نتایج حاصل از آزمون کروسکال والیس در جدول ۷ بیشترین دسترسی انگیزشی و فیزیکی مربوط به گروه‌های ۴ و ۵ درآمدی است، سپس گروه درآمدی ۳ دارای بیشترین دسترسی‌ها می‌باشد، درباره دسترسی انگیزشی گروه‌های ۱ و ۲ در یک سطح و دارای کمترین انگیزه دسترسی می‌باشند اما درباره دسترسی مادی و فیزیکی گروه درآمدی ۲ بیش از ۱ دارای این نوع دسترسی است. در مورد سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول گروه ۴ درآمدی دارای بیشترین سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول و پس از آن گروه ۵ درآمدی قرار می‌گیرد و سپس با کاهش درآمد خانواده‌ها به ترتیب گروه‌های درآمدی شکاف دیجیتالی در دو سطح سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول افزایش می‌یابد به طوری که گروه ۱ درآمدی دارای کمترین سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول می‌باشد.

مقایسه سطوح چهارگانه شکاف دیجیتالی برحسب متغیرهای جمعیتی

جدول ۷. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک عاملی و آزمون کروسکال والیس جهت مقایسه سطوح شکاف دیجیتالی برحسب میزان درآمد

گروه	میزان درآمد ماهیانه	n	دسترسى انگیزشی	دسترسى مادى و فیزیکی	سواد و مهارت دیجیتالی	استفاده متداول
			M	M	M	M
۱	کمتر از ۵۰۰ هزار تومان	۶۰	۱۹۷/۰۷	۱۳۴/۰۴	۱۵۱/۰۱	۱۶۱/۵۴
۲	۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ تومان	۲۴۵	۱۹۶/۹۳	۱۹۸/۲۶	۱۹۹/۰۹	۱۹۷/۶۶
۳	۱- ۱/۵ میلیون تومان	۸۰	۲۲۲/۹۸	۲۵۶/۶۹	۲۴۲/۷۴	۲۴۵/۱۷
۴	۱/۵- ۲ میلیون تومان	۱۷	۲۷۷/۰۳	۳۰۰/۷۹	۳۰۴/۷۹	۲۹۲/۲۴
۵	بالاتر از ۲ میلیون تومان	۱۲	۲۷۳/۶۷	۳۰۳/۴۲	۲۸۸/۹۶	۲۶۷/۱۲
F						
p						
			۳/۰۷۰	۱۶/۳۲۵	۱۰/۲۶۸	۹/۲۷۲
			۰/۰۱۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

۶. بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش به بررسی تأثیر متغیر جمعیت‌شناختی شامل جنسیت، وضعیت تأهل، سن، میزان تحصیلات، وضعیت شغلی و درآمد بر سطوح چهارگانه شکاف دیجیتالی پرداخته است. برطبق یافته‌های پژوهش جنسیت افراد بر دو سطح شکاف دیجیتالی شامل دسترسى مادى و فیزیکی و سواد و مهارت دیجیتالی اثرگذار است و دسترسى مادى و فیزیکی و سواد و مهارت دیجیتالی در مردان بیش از زنان است. این نتیجه‌گیری به معنای آن است که انگیزه افراد و استفاده آنها از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی خصوصاً رایانه و اینترنت با جنسیت افراد ارتباطی ندارد و همه افراد جامعه چه زن و چه مرد دارای انگیزه و اهداف استفاده یکسانی از این فناوری‌ها هستند اما بیشتر بودن دسترسى مادى و فیزیکی و سواد و مهارت دیجیتالی مردان از زنان نشان‌دهنده دسترسى مادى و فیزیکی مردان به لحاظ حضور فعال‌تر آنها در جامعه و درگیری بیشتر آنها با فناوری‌ها است که باعث رشد مهارت‌های دیجیتالی آنها نیز شده است. علی‌رغم تلاش روزافزون جوامع برای کاهش نابرابری‌های جنسیتی، اگرچه تفاوت‌های جنسیتی در عرصه‌های گوناگون آموزشی بهداشتی اقتصادی اجتماعی در میان نسل معاصر جوانان در مقایسه با نسل‌های پیشین کاهش یافته، با این حال دختران و زنان جوان کماکان از امکانات پایین‌تری در این عرصه‌ها برخوردارند (فروتن، ۱۳۹۵: ۶۷) و در حوزه دیجیتال نیز این تفاوت‌ها در جامعه وجود دارد و همچنان جنسیت عاملی اثرگذار بر تمامی عرصه‌های فعالیتی افراد است. نتایج حاصل از تأثیر جنسیت بر شکاف دیجیتالی با نتایج اونی و زوادونی^۱ (۲۰۰۷)، لیوینگستون و هلسپر^۲ (۲۰۰۷) هم‌خوانی دارد.

1. Ono & Zavadony

2. Livingstone & Helsper

بررسی وضعیت تأهل افراد بر سطوح چهارگانه شکاف دیجیتالی نشان داد دسترسی انگیزشی و سواد و مهارت دیجیتالی افراد مجرد بیش از افراد متأهل است که دلیل آن را می‌توان اشتیاق دسترسی و قدرت یادگیری و مشغله کمتر افراد مجرد دانست. در حالی که پژوهش هونگ و دیگران^۱ (۲۰۰۶: ۱۰۶) نشان داد که افراد متأهل علاقه‌مندی بیشتری برای استفاده از فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی جهت استفاده از خدمات دولت الکترونیک دارند. درخصوص تأثیر سن افراد بر سطوح چهارگانه شکاف دیجیتالی بر طبق یافته‌های پژوهش ویژگی جمعیت‌شناختی سن که در پنج رده سنی گروه‌بندی شد بر سطوح شکاف دیجیتالی تأثیرگذار است. بدین‌صورت که گروه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال دارای بیشترین دسترسی انگیزشی، دسترسی مادی و فیزیکی، سواد و مهارت دیجیتالی است و با افزایش سن از میزان دسترسی‌ها، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول در افراد کاسته می‌شود، به‌طوری‌که آخرین گروه سنی یعنی گروه سنی بالای ۵۰ سال دارای بیشترین شکاف دیجیتالی می‌باشد. که این امر به علت درگیربودن بیشتر جوانان با فناوری‌ها ارتباطی و اطلاعاتی و نیاز و اشتیاق بیشتر آنها به این فناوری‌ها و ترس و اضطراب رایانه‌ای کمتر آنان در مواجهه با فناوری‌های جدید است. مطالعه فرو و دیگران^۲ (۲۰۱۱) و وندرسن و دیگران^۳ (۲۰۱۵) نیز نتایج پژوهش مبنی بر بیشتر دسترسی‌ها و سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول در جوانان را تأیید می‌کند.

نتایج بررسی تأثیر میزان تحصیلات افراد جامعه مشارکت‌کننده نشان داد با افزایش سطح تحصیلات میزان شکاف دیجیتالی در سطوح چهارگانه کاهش می‌یابد به طوری که کمترین شکاف دیجیتالی مربوط به تحصیلات کارشناسی‌ارشد و دکتری و بیشترین شکاف دیجیتالی مربوط به افراد بی‌سواد، افراد باسواد در حد خواندن و نوشتن و افراد دارای مدرک سیکل می‌باشد. نتایج تحقیقات فرو و دیگران (۲۰۱۱) و وندرسن و دیگران (۲۰۱۵) نیز تأیید می‌کند که افرادی که تحصیلات رسمی بیشتری دارند دارای بیشترین دسترسی‌ها و سواد دیجیتالی و استفاده متداول در سطح بالاتری هستند.

افراد جامعه در هفت گروه شغلی کشاورز، بازاری، کارمند بخش دولتی، کارمند بخش خصوصی، محصل، خانه‌دار و بیکار دسته‌بندی شدند که براساس یافته‌های پژوهش موقعیت شغلی افراد بر سطوح شکاف دیجیتالی اثرگذار است به طوری که کمترین دسترسی‌ها، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول مربوط به کارمندان بخش دولتی، کارمندان بخش خصوصی و محصلین می‌باشد و سایر گروه‌های شغلی دارای شکاف دیجیتالی بیشتری نسبت این

1. Hung

2. Ferro et al.

3. Van Deursen et al.

گروه‌های شغلی می‌باشند که این نتایج همسو با نتایج پژوهش ون دایک (۲۰۰۶) و فرو و دیگران (۲۰۱۱) است. بر مبنای یافته‌های پژوهش میزان درآمد افراد بر شکاف دیجیتالی اثرگذار است به نحوی که با افزایش میزان درآمد شکاف دیجیتالی کاهش می‌یابد افراد با درآمد بالا دارای بیشترین دسترسی‌ها، سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول هستند. در نتیجه افراد دارای درآمدهای پایین دارای بیشترین شکاف دیجیتالی هستند که در جهت تأیید نتایج پژوهش‌های فرو و دیگران (۲۰۱۱)، تایپل (۲۰۱۳) و بیلانگر و کارتر^۱ (۲۰۰۹: ۱۳۴) هستند.

شکاف دیجیتالی یک پدیده چندوجهی است که متغیرهای جمعیت‌شناختی نظیر جنسیت، سن، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، موقعیت شغلی و درآمد بر سطوح مختلف آن تأثیرگذار است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد درحالی که در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه شکاف دیجیتالی ناشی از جنسیت از بین رفته یا اینکه در حال کاهش است اما در جامعه شهری ایران هنوز این شکاف وجود دارد و به علت هزینه‌های بسیار بالای دسترسی و پایین بودن میزان درآمد بسیاری از خانوارها نیز شکاف دیجیتالی ناشی از دسترسی مادی و فیزیکی همچنان وجود دارد. اگرچه با تلاش‌های صورت گرفته دسترسی فیزیکی به‌طور چشمگیری افزایش یافته اما به نظر می‌رسد هم در جامعه ایران و هم سایر جوامع جهانی چه توسعه‌یافته و چه در حال توسعه شکاف دیجیتالی ناشی از سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول همچنان وجود دارد.

براساس نتایج پژوهش شکاف دیجیتالی ناشی از متغیرهای جمعیت‌شناختی هنوز در جامعه شهری وجود دارد و بنابر اصل عدالت اجتماعی، بهره‌مندی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی خصوصاً رایانه و اینترنت جزو حقوق شهروندی شهروندان یک کشور است، بنابراین می‌توان راهکارهایی نظیر تمرکز بر جمعیت جوان کشور، دانش‌آموزان و دانشجویان و تدوین برنامه‌هایی جهت آموزش و توسعه سواد و مهارت دیجیتالی و هدفمند کردن استفاده آنان از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی تا حد زیادی شکاف دیجیتالی ناشی از سواد و مهارت دیجیتالی و استفاده متداول را کاهش داد. راهکار دیگر تلاش در جهت افزایش درآمد خانوارها و کاهش هزینه‌های دسترسی فیزیکی و مهارتی جهت از بین رفتن شکاف دیجیتالی است. راهکار مهم دیگر جهت از بین رفتن سطوح چندگانه شکاف دیجیتالی در جامعه تلاش در جهت تحقق دولت الکترونیک است، زیرا با تحقق دولت الکترونیک همه افراد جامعه جهت انجام بسیاری از کارها و مشارکت در بسیاری از امور موظف به به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی می‌شوند که خود شکاف دیجیتالی را تا حد چشمگیری کاهش می‌دهد.

منابع

- اشرفی فشی، س. عبدالهی، ب (۱۳۹۶) «بررسی رابطه مؤلفه‌های شکاف دیجیتالی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان»، نامه آموزش عالی، ۱۰ (۳۹): ۱۱۵-۱۳۵.
- حریری، ن. زمانی راد، ن (۱۳۹۱) «بررسی شکاف دیجیتالی بین نسل‌ها از نظر آشنایی، علاقه، و استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات»، پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۸ (۱): ۲۰-۳.
- خواجانه‌نوری، ب. کریمی، م. کشاورزی، س (۱۳۹۳) «سنجش رابطه شکاف دیجیتالی و توانمندی زنان شهر شیراز»، زن در توسعه و سیاست (پژوهش زنان)، ۱۲ (۱): ۲۱-۳۸.
- رحیمی، ب. کرمانی، ح. علی حسینی، ز. مشکینی، م (۱۳۹۵) «رابطه استفاده از تلفن همراه هوشمند و شکاف دیجیتالی در شهر تهران»، مطالعات رسانه‌های نوین، ۷ (۲): ۸۶-۱۱۸.
- روشندل اربطانی، ط. کاظمی، ح. ، حاج اسماعیلی، ف (۱۳۹۳) «عوامل تعیین‌کننده شکاف دیجیتالی (مطالعه موردی: شهروندان شهر رفسنجان)»، فصلنامه مدیریت دولتی دانشگاه تهران، ۴ (۴): ۶۸۱-۷۰۳.
- روشندل اربطانی، ط. کاظمی، ح. ، حاج اسماعیلی، ف (۱۳۹۵) «مدلسازی عوامل اثرگذار بر دسترسی فیزیکی به رایانه و اینترنت با استفاده از شبکه‌های عصبی-فازی تطبیقی»، فصلنامه مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه تهران، ۸ (۳): ۵۴۱-۵۶۶.
- یوسفی سعید آبادی، ر. محسنی، ث (۱۳۹۱) «رابطه شکاف دیجیتالی و اضطراب دانشجویان»، فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۲ (۳): ۸۵-۱۰۵.
- فروتن، یعقوب (۱۳۹۵) «مناسبات جوانان و جنسیت با تأکید بر ابعاد جمعیت‌شناختی و اقتصادی-اجتماعی»، جامعه‌شناسی نهادهای اجتماعی، ۳ (۷): ۶۷-۹۱.
- قاسمی، و. عدلی‌پور، ص (۱۳۹۳) «تحلیل جامعه‌شناختی وضعیت شکاف دیجیتالی در بین دانشجویان دانشگاه اصفهان»، جامعه‌پژوهی فرهنگی، ۴ (۴): ۱۳۹-۱۶۳.
- کاظمی، ح. حاج اسماعیلی، ف. (۱۳۹۵) «شکاف دیجیتالی از دسترسی فیزیکی تا استفاده متداول: تبیین نقش سواد و مهارت دیجیتال و دسترسی انگیزشی»، مجله جهانی رسانه، ۱۱ (۲): ۱۸۰-۱۹۷.
- Akca, H., Sayili, M., & Esengun, K. (2007) 'Challenge of Rural People to Reduce Digital Divide in the Globalized World: Theory and Practice', *Government Information Quarterly*, 24(2): 404-413. <http://doi.org/10.1016/j.giq.2006.04.012>
- Be'langer, F., & Carter, L. (2009) 'The Impact of the Digital Divide on E-government use', *Communications of the AC*, 52(4): 132-135.
- Castells, M. (2002) *The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society*, Oxford University Press on Demand.

- CHOEMPAYONG, S. (2006) 'Closing Digital Divides : The United States' *Policies*, 56 (December 2004): 201–212.
- Commerce, U. S. D. of. (2002) *A Nation Online: How Americans Are Expanding their Use of the Internet*, ERIC Clearinghouse.
- Elliott, A. C., & Woodward, W. A. (2007) *Statistical Analysis Quick Reference Guidebook: With SPSS Examples*, Sage.
- Eurostat, (2011) 'Community Survey on ICT Use in Households and by Individuals', <http://epp.eurostat.ec.eu.int/portal>
- Ferro, E., Helbig, N. C., & Gil-Garcia, J. R. (2011) 'The Role of IT Literacy in Defining Digital Divide Policy Needs', *Government Information Quarterly*, 28(1): 3–10. <http://doi.org/10.1016/j.giq.2010.05.007>
- Gauld, R., Goldfinch, S., & Horsburgh, S. (2010) 'Do They Want It ? Do They Use It ? The “ Demand-Side ” of E-Government in Australia and New Zealand', *Government Information Quarterly*, 27(2): 177–186. <http://doi.org/10.1016/j.giq.2009.12.002>
- Hoffman, D. L., Novak, T. P., & Schlosser, A. (2000) 'The Evolution of the Digital Divide: How Gaps in Internet Access May Impact Electronic Commerce', *Journal of Computer- Mediated Communication*, 5(3): 0.
- Hung, S.-Y., Chang, C.-M., & Yu, T.-J. (2006) 'Determinants of User Acceptance of the e-Government Services: The Case of Online Tax Filing and Payment System', *Government Information Quarterly*, 23, 99–122.
- James, J. (2009) 'Information Technology Use among Individuals in Rich and Poor Countries: The Disappearing Divide', *Telematics and Informatics*, 26(4), 317–321. <http://doi.org/10.1016/j.tele.2009.03.002>
- Korupp, S. E., & Szydluk, M. (2005) 'Causes and Trends of the Digital Divide', *European Sociological Review*, 21(4), 409–422.
- Lenhart, A. (2003) *The Ever-Shifting Internet Population: A New Look at Access and the Digital Divide*, Pew Internet & American Life Project.
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2007) 'Gradations in Digital Inclusion: Children', *Young People and the Digital Divide*, New Media and Society, 9(4), 671–696. <http://doi.org/10.1177/1461444807080335>
- NITA. (2000) 'Falling through the Net: Toward Digital Inclusion', A Report on Americans' Access to Technology Tools', *National Telecommunications and Information Administration*, U.S. Department of Commerce, Washington DC, USA [WWW Doc-Ument <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fttn99/c-ontents.html> (Accessed 12 April 2016).
- NITA. (2002) 'A Nation Online: How Americans Are Expanding Their Use of the Internet', *National Telecommunications and Information Administration*, U.S. Department of Commerce, Washington DC, USA [WWW Doc-Ument <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fttn99/c-ontents.html> (accessed 12 April 2016).
- NTIA. (1998) 'through the Net II: New Data on the Digital Divide', *National Telecommunications and Information Administration*, U.S. Department of Commerce, Washington DC, USA [WWW Doc-Ument

- <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fttn99/c-Ontents.html> (accessed 12 April 2016).
- NTIA. (1999) 'through the Net: Defining the Digital Divide', *National Telecommunications and Information Administration*, U.S. Department of Commerce, Washington DC, USA [WWW Document <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fttn99/c-Ontents.html> (accessed 12 April 2016)].
- OECD. (2001) *Understanding the Digital Divide*, (49).
- Ono, H., & Zavodny, M. (2007) 'Digital Inequality: A Five Country Comparison Using Microdata', *Social Science Research*, 36(3): 1135–1155. <http://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2006.09.001>
- Pallant, J. (2007) *SPSS Survival Manual: A Step-by-Step Guide to Data Analysis Using SPSS Version 15*. Nova Iorque: McGraw Hill.
- Schleife, K. (2010) 'What Really Matters: Regional Versus Individual Determinants of the Digital Divide', in: *Germany. Research Policy*, 39(1), 173–185. <http://doi.org/10.1016/j.respol.2009.11.003>
- Taipale, S. (2013) 'The Use of E-Government Services and the Internet: The Role of Socio-Demographic', *Economic and Geographical Predictors. Telecommunications Policy*, 37(4): 413–422. Retrieved from www.elsevier.com/locate/telpol
- Van Deursen, A. J. A. M., & Van Dijk, J. A. G. M. (2009) 'Improving Digital Skills for the Use of Online Public Information and Services', *Government Information Quarterly*, 26(2), 333–340. <http://doi.org/10.1016/j.giq.2008.11.002>
- Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & Ten Klooster, P. M. (2015) Increasing Inequalities in What We do Online: A Longitudinal Cross Sectional Analysis of Internet Activities among the Dutch Population (2010 to 2013) Over Gender, Age, Education, and Income. *Telematics and Informatics*, 32(2): 259–272.
- Van Deursen, A., & Van Dijk, J. (2015) 'New Media and the Digital Divide. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences', 16, 787–792. <http://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.95086-4>
- Van Dijk, J. A. G. M. (2008) 'The Digital Divide in Europe', *The Routledge Handbook of Internet Politics*.
- Van Dijk, J. A. (2006) 'Digital Divide Research, Achievements and Shortcomings', *Poetics*, 34(4-5): 221-235.
- Van Dijk, J. A. (2005) 'The Deepening Divide: Inequality' in: *the Information Society*, Sage Publications.
- Van Dijk, J., & Hacker, K. (2003) 'The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon', *The Information Society*, 19(4): 315–326.