

سواد دیجیتال: راهکاری برای پوشش شکاف دیجیتال و پرورش شهروند دیجیتال

سعید کاظم پوریان^{۱*}

سمانه عدلی^۲

چکیده

ورود به عصر فناوری و سیطره اینترنت، از مصادیق فناوری اطلاعات و ارتباطات در دهه‌های اخیر، زندگی انسان عصر جدید را تحت تأثیر قرار داده است؛ اما بی‌شک تمامی نقاط جهان به یک میزان از امکانات فناورانه و دیجیتالی بهره‌مند نشده‌اند و این باعث ایجاد شکافی عمیق میان کشورهای برخوردار و محروم می‌شود؛ شکافی که با وجود سرمایه‌گذاری‌های عظیم و تلاش دولت‌ها برای رفع آن، همچنان گریبان‌گیر برخی مناطق جهان است. سواد دیجیتال یکی از روش‌های رفع این شکاف، و حاوی مهارت‌هایی است که به شهروندان دیجیتال، در نقش افرادی که باید با رفتارهای امنیتی، قانونی و اخلاقی در استفاده از فناوری‌های دیجیتال آشنا باشند، کمک می‌کند تا بتوانند به‌خوبی دانش خود را با عصر اطلاعات تطبیق دهند و از کمترین امکانات و تجهیزات فیزیکی به بیشترین بهره‌داری دست یابند. هدف از این پژوهش، بررسی وضعیت شکاف دیجیتال در عصر حاضر و ارائه راهکارهایی برای کاهش این شکاف در میان شهروندان دیجیتال است؛ بنابراین ضمن تشریح مفاهیم سواد دیجیتال و شکاف دیجیتال، علل ایجاد شکاف دیجیتال بررسی می‌شود و در نهایت، راهکارهایی، از جمله تنظیم برنامه‌های آموزشی، فرهنگ‌سازی و استفاده از تجارب کشورهای پیش‌گام برای برطرف‌سازی این شکاف ارائه می‌شود.

واژگان کلیدی: سواد دیجیتال،^۱ شکاف دیجیتال،^۲ شهروند دیجیتال.^۳

مقدمه

اجتماعی و آگاهی بیشتر و تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر شد (Noor, 2012). اینترنت منبعی غنی برای روابط جدید، تسهیل‌کننده آموزش مداوم، مشوق رشد فردی، خلق سرگرمی و نوآوری و ابداع‌کننده حرفه‌های جدید بود (Cohendet, 2003). همچنین

پس از رشد سریع شبکه گسترده وب^۴ در میانه دهه ۱۹۹۰، گذر کشورها از عصر صنعت به عصر اطلاعات به موضوع مهمی در سیاست کشورها تبدیل شد. اتصال به اینترنت و دستیابی به اطلاعات شبکه، زمینه‌ساز فرصت‌های تجاری، مشارکت

۱. کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات - امنیت اطلاعات، دانشگاه شاهد (نویسنده مسئول)؛ saeed.kazem.313@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری علوم تربیتی - تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی

3. Digital Literacy

4. Digital divide

5. Digital citizen

6. World Wide Web

روند صعودی نداشت (خلجی و خانیکی، ۱۳۸۸). از لحاظ بهره‌مندی دیجیتالی در میان استان‌های کشور، استان تهران بهترین وضعیت و استان سیستان و بلوچستان بدترین وضعیت را دارد و با دور شدن از مرکز کشور، شکاف دیجیتال افزایش می‌یابد و استان‌های مرزی و غربی کشور شکاف دیجیتالی بالاتری را در مقایسه با دیگر استان‌ها حس می‌کنند (سلطانی‌فر، ۱۳۸۸). برای مثال، مجموع شهرستان‌های آذربایجان غربی از نظر شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات با سطح توسعه‌یافتگی فاصله دارند و از نظر توسعه‌یافتگی فناوری اطلاعات و ارتباطات، میان آن‌ها فقدان تعادل، ناهمگونی و شکاف دیجیتال دیده می‌شود؛ تاحدی که شهرستان ارومیه، که از نظر توسعه‌یافتگی فناوری اطلاعات و ارتباطات رتبه اول را دارد، در مقایسه با شهرستان چالدران، که رتبه آخر را دارد، دو و نیم برابر توسعه‌یافته‌تر است (ضرابی و همکاران، ۱۳۹۳).

گفتنی است حتی اگر تمامی قاره‌ها، کشورها، شهرها و نواحی به میزان یکسانی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی بهره‌مند باشند، دستیابی صرف به محتوا و منابع دیجیتالی تضمینی نیست که افراد محتواها و منابع را به‌گونه‌ای اثربخش به‌کار برند (Noor, 2012). افراد باید برای هماهنگی با تغییرات در دانش و فناوری سواد لازم را داشته باشند (Janks, 2010). امروز بسیاری از افراد درگیر کار با فناوری‌ها و رسانه‌های دیجیتال‌اند و از آن برای یافتن اطلاعات و برقراری ارتباط به شیوه‌های گوناگون استفاده می‌کنند، اما همه مهارت، دانش و درک کافی از فناوری‌های دیجیتال را به‌گونه‌ی برابر ندارند و این باعث می‌شود نتوانند به‌درستی از آن‌ها استفاده کنند. آن‌ها باید برای زندگی موفقیت‌آمیز در جهانی که از این فناوری‌ها اشباع شده است آماده شوند (Hague and Payton, 2010).

سواد دیجیتال حق مهم همه افراد در فرهنگ دیجیتال است. سواد دیجیتال افراد را آماده می‌کند تا جهان را بشناسند، از نظر اجتماعی، عقلانی و اقتصادی پیشرفت کنند و با فناوری و رسانه‌های دیجیتال تعامل داشته باشند (Futurelab, 2010).

سواد دیجیتال، کودکان و جوانان را به مهارت‌ها، دانش و ادراکی مجهز می‌کند تا بتوانند فعالانه در زندگی اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، مدنی و اخلاقی، چه در حال حاضر و چه در آینده، شرکت کنند (Hague and Payton, 2010). با توجه به نقش کلیدی سواد دیجیتال در کاهش شکاف دیجیتال، هدف از این پژوهش شناخت صحیح و دقیق پدیده شکاف دیجیتال است و اینکه از سواد دیجیتال در حکم ابزاری کارا برای کاهش این شکاف استفاده شود تا بتوان بهره‌مندی بهینه از منابع فناوری اطلاعات و ارتباطات را در نقاط جغرافیایی گوناگون با سطوح بهره‌مندی متفاوت امکان‌پذیر کرد.

زمینه را برای ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات فراهم کرد. امروز فناوری اطلاعات و ارتباطات در همه‌جا خودنمایی می‌کند و مهارت استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی یکی از مهم‌ترین مهارت‌های زندگی است (Huang et al., 2010; De Jong et al., 2010; Tosun and Baris, 2011). فناوری اطلاعات و ارتباطات فقط یادگیری را افزایش نمی‌دهد، بلکه شکاف‌های دسترسی به منابع یادگیری را نیز کاهش می‌دهد (Elen et al., 2010) و در رشد تجارت الکترونیکی (Fathian Hanafiza et al., 2008; Ho et al., 2011; Hanafiza et al., 2009; Andrianaivo and Kpodar, 2011; Papaioannou and Dimelis, 2007; Tchong et al., 2007; Seo et al., 2009) و پیشرفت کشور (Heeks, 2008) نقشی کلیدی دارد. امروز هم کشورهای توسعه‌یافته و هم کشورهای درحال توسعه سرمایه‌های ملی خود را در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات صرف می‌کنند تا به رشد اقتصادی برسند (Dewan and Kraemer, 2000; Andrianaivo and Kpodar, 2011; Tchong et al., 2007). این کشورها همچنین سیاست‌هایی را با هدف تسریع ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات با محیط‌های آموزشی اتخاذ کرده‌اند (European Commission, 2008).

امروز اگرچه بیش از نیمی از مردم جهان به تجهیزات فناوری اطلاعات و ارتباطات دسترسی دارند، توزیع منابع در سراسر جهان یکسان نیست؛ مثلاً در آسیا، امریکای شمالی و اروپا به نسبت افریقا ابزارهای ارتباطی بیشتری دیده می‌شود؛ حتی در مناطق متعدد خود قاره‌ها هم دستیابی به این تجهیزات متفاوت است. همان‌طور که فناوری اطلاعات و ارتباطات در رشد اقتصادی نقشی کلیدی دارد، نابرابریهای بسیار در دسترسی به آن هم تعادل اجتماعی و اقتصادی در جهان را مخل می‌کند (Doong and Ho, 2012). دسترسی نابرابر به این فناوری‌ها در جوامع گوناگون باعث پیدایش شکاف دیجیتال می‌شود (Wu et al., 2014). شکاف دیجیتال جدید فقط در زمینه دسترسی به اینترنت نیست، بلکه شامل فقدان تعادل در استفاده از اینترنت است و نیز تهدیدی است برای فضای آزادانه‌ای که هرکس در آن از فرصت برابر برای مشارکت بهره‌مند است (Peters, 2001; Webster, 2006)؛ بنابراین توانایی ادراک و تحلیل نابرابری مشارکت افراد در اینترنت موضوع مهمی است که باید به آن توجه شود (Loosen, 2002). در کشور ایران هم مانند سایر کشورهای جهان، فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی بین افراد جامعه به‌گونه‌ی برابر تقسیم نشده است. ایران در سال ۲۰۰۸ در رتبه هفدهم کشورهای قرار گرفت که بیشترین کاربران اینترنت را داشتند، اما از نظر رتبه آمادگی الکترونیک،

۱. سواد دیجیتال چیست؟

مهارت‌های سواد دیجیتال برحسب دستیابی به اطلاعات درست با استفاده از منابع اطلاعاتی مطمئن، در فرایندهای یادگیری مادام‌العمر تأثیر مهمی دارند و در فرایند کسب دانش نقشی حیاتی دارند. برخی از این مهارت‌ها عبارت‌اند از:

- داشتن صلاحیت استفاده از فناوری؛
 - تفسیر و درک محتوای دیجیتال؛
 - ابداع ابزارهای ارتباطی مناسب و پژوهش و بررسی در مورد آن‌ها (Common sense media, 2009)؛
 - تعریف صحیح اطلاعات دیجیتال؛
 - دستیابی به اطلاعات دیجیتالی معتبر؛
 - ارزش‌یابی کارآمد اعتبار اطلاعات دیجیتال؛
 - یکپارچه‌سازی اطلاعات دیجیتال؛
 - برقراری ارتباط صحیح با اطلاعات دیجیتال؛
 - تولید اطلاعات دیجیتالی مؤثر (Çakmak et al., 2013).
- بدان مفهوم سواد دیجیتال را در چهار بعد زیر بررسی می‌کنند:

زیرساخت: سواد پایه‌ای، مهارت‌های پایه فناوری اطلاعات و ارتباطات؛

دانش پیشین: ماهیت اطلاعات، منابع، خاستگاه‌ها و ...؛
شایستگی‌ها: اکتشاف یا پژوهش، ترکیب، تحلیل منتقدانه، خلق و ارتباط برقرارکردن؛
چشم‌اندازها: یادگیری مستقل، استفاده اخلاقی از اطلاعات (احترام به حریم خصوصی) و رفتار اخلاقی در ارتباط دیجیتالی (Bawden, 2008).

بنابراین براساس تعاریف و مطالب بیان‌شده نتیجه می‌گیریم که سواد دیجیتال، دانش و مهارت لازم برای زندگی، یادگیری و فعالیت مؤثر در جامعه دیجیتال است که به شهروندان دیجیتال کمک می‌کند با تمرکز بر مهارت‌های دیجیتال از فناوری‌ها و ابزارهای ارتباطی، مانند تلفن همراه هوشمند، تبلت و لپ‌تاپ استفاده کنند تا با روش‌های مبتنی بر کامپیوتر، اطلاعات را در قالب‌های گوناگون به دست آورند، بفهمند و در زندگی به کار بندند.

۲. شکاف دیجیتال

اصطلاح شکاف دیجیتال برای نخستین بار در دهه ۱۹۹۰ مطرح شد و فاصله بین افرادی که هم به ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات دسترسی دارند و هم مهارت استفاده از آن را دارند و افرادی که به آن دسترسی ندارند یا دسترسی محدود دارند شرح دهد (Jeffrey, 2003). برای شکاف دیجیتال تعاریف متعددی ارائه شده است، اما آنچه بیش از همه پذیرفته شده است تعریفی است که در سال ۲۰۰۱ ارائه شد: «شکاف دیجیتال نابرابری بین افراد، خانواده‌ها، شرکت‌ها و مناطق جغرافیایی در سطوح مختلف اجتماعی - فرهنگی است که هم فرصت دستیابی به فناوری

واژه سواد واژه‌ای بحث‌برانگیز است. سواد به معنی توانایی رمزگذاری و رمزگشایی کلمات و جملات است، اما این واژه شامل ابعاد ارتباطی هم می‌شود. سواد بعد جامعه‌شناسی زبانی هم دارد که به معنی باسوادبودن در زمینه‌های اجتماعی خاص است (Barton, 2006; Ivanič, 1998; Lea and Street, 1998) و همچنین بُعدی چندوجهی دارد که به معنی توانایی رمزگذاری و رمزگشایی رسانه‌های گوناگون است، نه فقط متون نوشتاری (Gee, 2007; Bawden, 2008; Unsworth, 2008). امروز صحبت از انواع گوناگون سواد بسیار متداول است؛ از جمله سواد موسیقی، سواد کامپیوتر، سواد ریاضی (Kress, 2003). یکی از انواع سوادها، که بی‌شک به گوش همه ما آشناست، سواد دیجیتال است که موضوعی بسیار پیچیده است؛ زیرا ممکن است شامل هر نوع مهارت کامپیوتری یا هرگونه فعالیتی باشد که در فضای دیجیتال اتفاق می‌افتد (Knutsson et al., 2012).

اگر بخواهیم منشأ تاریخی این واژه را بررسی کنیم، باید بگوییم که این واژه را پاول گیلستر^۱ برای نخستین بار در کتابش به نام سواد دیجیتال، که در سال ۱۹۹۱ منتشر شد، به کار برد و به ساده‌ترین شکل آن را «سواد لازم برای عصر دیجیتال» تعریف کرد، اما سواد دیجیتال مفهومی ایستا نیست؛ همان‌طور که فناوری اطلاعات و ارتباطات روزبه‌روز تغییر می‌کند، سواد دیجیتال هم به تبع آن پویا و متغیر است.

سواد دیجیتال در رشته‌های متعدد به اشکال گوناگونی تفسیر می‌شود، اما این اصطلاح اساساً به جای رسانه‌ها بر سواد تأکید می‌کند (Common sense media, 2009). سواد دیجیتال فقط به فناوری یا ابزارهای دیجیتال مربوط نمی‌شود؛ زیرا درک موضوعات اجتماعی و فرهنگی، تفکر انتقادی و خلاق بودن، مهارت‌هایی است که افراد باید هنگام کار با هر ابزاری از آن‌ها بهره‌مند باشند. برخی از مردم در استفاده از کامپیوتر یا نرم‌افزارهای خاص مهارت کافی دارند، اما سواد دیجیتال چیزی بیش از این مهارت‌هاست و دربرگیرنده مشارکت، امنیت و ارتباط به شکل مؤثر است. همچنین شامل آگاهی اجتماعی و فرهنگی و خلاقیت است. اینکه از نظر دیجیتالی باسواد باشیم به این معنی است که بدانیم چه زمانی و چرا فناوری‌های دیجیتالی مناسب‌اند و به کارها کمک می‌کنند و چه زمانی اینگونه نیستند؛ به عبارتی دیگر، درک اینکه چگونه و در چه زمانی فناوری‌های دیجیتال به بهترین شکل استفاده می‌شوند. همچنین سواد دیجیتال داشتن به این معنی است که به دامنه گسترده‌ای از تکنیک‌ها و منابع فرهنگی، که به استفاده از ابزار دیجیتال کمک می‌کند، دسترسی داشته باشیم (Hague and Payton, 2010).

1. Paul Gilster

یافت، اما از سال ۲۰۰۰ به بعد این شکاف کمتر شد (Loo and Ngan, 2012). در کشور ایران هم امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت ناعادلانه میان استان‌های کشور تقسیم شده است؛ نیمی از استان‌های کشور در دسته متوسط و نیمی دیگر در دسته ضعیف قرار می‌گیرند. تهران همواره در دسته جداگانه‌ای قرار می‌گیرد (یوسفیان و یوسفیان، ۱۳۹۱).

شکاف دیجیتال از ابعاد گوناگون، از جمله بعد جغرافیایی، دسترسی و سواد دیجیتال قابلیت بررسی شدن دارد. از نظر جغرافیایی، دو نوع شکاف دیجیتال دیده می‌شود:

۱. شکافی که در سطح بین‌المللی است. این شکاف بین کشورهای گوناگون جهان دیده می‌شود؛

۲. شکافی که در سطح داخلی است و آن شکافی است که در بخش‌های گوناگون هر کشور دیده می‌شود (Ono and Za-vodny, 2007). این تقسیم‌بندی بدون در نظر گرفتن نوع استفاده افراد و نوع دسترسی آن‌ها به فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، فقط مناطق گوناگون جغرافیایی را برای تقسیم شکاف دیجیتال در میان کشورها و داخل هر کشور بررسی می‌کند.

با توجه به نحوه دسترسی افراد به فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، شکاف دیجیتال به سه دسته تقسیم می‌شود:

۱. افرادی که در خانه به این فناوری‌ها دسترسی دارند؛

۲. افرادی که در محل کار به این فناوری‌ها دست می‌یابند؛

۳. افرادی که مکانی عمومی را برای استفاده از این فناوری‌ها انتخاب می‌کنند. این تقسیم‌بندی نوعی شکاف دسترسی را مشخص می‌کند که افراد از چه مکانی برای ارتباط با دنیای دیجیتال استفاده می‌کنند.

همچنین میزان تخصص افراد در استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی نیز بیانگر نوعی شکاف دیجیتال مبتنی بر سواد دیجیتال است. میزان توانایی افراد در کار با رایانه، استفاده از فناوری‌ها و میزان سواد دیجیتال در افراد گوناگون متفاوت است و این شکاف سواد بین افراد دنیای دیجیتال است. همچنین برای تقسیم‌بندی افراد بر این مبنای، می‌توان براساس معیارهای گوناگون سواد دیجیتال از گروه‌های متفاوتی استفاده کرد و افراد را با تخصص‌ها و توانایی‌های متفاوتی در گروه‌های بیان شده جای داد. شکاف دیجیتال، تفاوت بین توانایی افراد در استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات موجود در دنیای دیجیتال است و شامل ابعاد گوناگون از جمله تقسیم‌بندی جغرافیایی، دسترسی و سواد استفاده از این فناوری‌هاست. این شکاف ممکن است تحت تأثیر عوامل متعدد، مانند شرایط اقتصادی، میزان تخصص به وجود بیاید که در هر کشور و هر منطقه با توجه به شرایط آن، تأثیر هر یک از این عوامل ممکن است کمتر یا بیشتر شود.

اطلاعات و ارتباطات را دارند و هم می‌توانند برای فعالیت‌های مختلف از اینترنت بهره‌مند شوند و دست‌های دیگر که از این امکانات برخوردار نیستند» (Li and Ranier, 2013). شکاف دیجیتال به نابرابری در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان کشورها اشاره می‌کند که شامل سرمایه‌گذاری در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات، مهارت‌های کامپیوتری، مهارت‌های اینترنتی و در دسترس بودن شبکه‌های ارتباطات از راه دور است. شکاف دیجیتال به وضعیت اقتصادی کشورها بستگی دارد (Fuchs, 2009)؛ زیرا سرویس‌ها و محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشتر در کشورهای ثروتمند یافت می‌شوند، اما کشورهای فقیر هم باید از فناوری‌های جدید بهره‌مند شوند (Kyriakidou et al., 2011).

این حقیقتی است که شکاف دیجیتال روزبه‌روز بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه افزایش می‌یابد؛ در حالی که برخی مردم از قوی‌ترین کامپیوترها، بهترین سرویس‌های تلفنی و سریع‌ترین سرویس‌های اینترنت و نیز وفور محتوا در این سرویس‌ها بهره‌مندند و در این زمینه آموزش دیده‌اند، گروه دیگری از مردم از هیچ‌یک از این مزایا بهره‌مند نیستند (Guasch et al., 2007).

امروز شکاف دیجیتال در بسیاری از نقاط جهان دیده می‌شود. در اروپا با وجود تمامی سیاست‌هایی که برای کاهش شکاف دیجیتال در نظر گرفته شده است، هنوز هم در میان کشورهای اروپایی این شکاف دیده می‌شود (Jesus et al., 2012). در کشور پرتغال عامل تعیین‌کننده شکاف دیجیتال عوامل اقتصادی و فنی نیست، بلکه اغلب به بعد آموزشی و سطح پایین سواد جامعه مربوط می‌شود (Carvalho, 2010). در ایالات متحده آمریکا مشکلات دسترسی و شکاف دیجیتالی بین ثروتمندان، طبقه متوسط و فقیران دیده می‌شود (Guasch et al., 2007; Barton, 2000). نیوزیلند هم مانند بسیاری از کشورهای جهان در حال تجربه دسترسی نابرابر به اینترنت و دیگر سرویس‌های اجتماعی است. این مسئله منعکس‌کننده رفاه اقتصادی - اجتماعی این کشور است. ونزولا هم مانند نیوزیلند جمعیت بسیاری دارد که به اینترنت دسترسی ندارند و شکاف دیجیتال در آن نه فقط بین افراد ثروتمند و فقیر دیده می‌شود، بلکه بین شهروندان شهرها و شهروندان روستاهای دورافتاده، که پهنای باند محدودی دارند، هم دیده می‌شود (Deakins and Dillon, 2002). موضوع شکاف دیجیتال در کشور هند نیز در حکم موضوعی بسیار جدی مطرح شده است. مشکلات ناشی از شکاف دیجیتال در میان ایالت‌های گوناگون هند دیده می‌شود؛ در حالی که برخی مردم ثروتمندند و به منابع بسیاری دسترسی دارند، گروه دیگر وضعیت مناسبی ندارند (Singh, 2010). کشور چین هم یکی از کشورهایی است که تحت فشار شکاف دیجیتال است. در این کشور شکاف دیجیتال در سال‌های ۱۹۷۸ تا ۱۹۹۰ افزایش

۳. عوامل مؤثر در پیدایش شکاف دیجیتال

چهارم و بالاترین سطح نیز اکتساب اطلاعات است که تأثیر استفاده از اینترنت همراه را در میزان اطلاعاتی که افراد جامعه کسب کرده‌اند نشان می‌دهد.

براساس پژوهش‌های بررسی‌شده، برخی از مهم‌ترین عواملی که در جوامع گوناگون در جریان شکاف دیجیتال مؤثرند عبارت‌اند از:

۱. جنسیت: بیمبر براساس نتایج پژوهش خود ادعا می‌کند که زنان کمتر از مردان از اینترنت استفاده می‌کنند. دیگر پژوهش‌ها نیز نشان می‌دهند که مردان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات مهارت‌های بیشتری دارند (Jackson et al., 2001; Bimber, 2000; Papastergiou and Solomonidou, 2005; Looker and Thiessen, 2003); و نگرش مثبت‌تری به اینترنت دارند (Thiessen, 2003).

۲. سن: در سال ۲۰۱۱، ۴۵ درصد کاربران اینترنتی زیر ۲۵ سال بودند؛ به این معنی است که نسل جوان در استفاده از اینترنت فعال‌ترند و به نسبت سنین بالاتر بیشتر فعالیت‌هایشان را به صورت آنلاین انجام می‌دهند؛ بنابراین شکاف دیجیتالی بین گروه‌های سنی گوناگون جوامع مشهود است (ITU, 2011; Li and Ranier, 2013).

۳. سطح تحصیلات پدر و مادر: محققان بسیاری پیشینه تحصیلی والدین و تأثیر آن را در نحوه استفاده کودکان از اینترنت بررسی کرده‌اند (Zhao, 2009). والدینی که سطح تحصیلات بالایی دارند در مقابل دیگر والدین از اهمیت اینترنت آگاهی بیشتری دارند. این والدین از فعالیت‌های اینترنتی کودکانشان حمایت بیشتری می‌کنند و آن‌ها را به استفاده از اینترنت تشویق می‌کنند و خودشان هم در استفاده از اینترنت مهارت بیشتری دارند (Hollingsworth et al., 2011).

شکاف دیجیتال ناشی از عوامل متعددی است. نیشی جیما و همکارانش در پژوهش خود موارد متعددی از جمله سن، جنسیت، نوع خانواده و محل زندگی مردم برزیل را بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که شکاف دیجیتال در کشور برزیل رو به کاهش است. همچنین براساس نتایج این پژوهش، سواد دیجیتال، که از راه تحصیلات ارزیابی شده است، یکی از عوامل اصلی شکاف دیجیتال در این کشور، به‌ویژه در میان افراد مسن معرفی شده است (Nishijima et al., 2017).

پاسپیتاساری و ایشی در پژوهشی به بررسی این موضوع پرداختند که آیا تلفن‌های همراه و اینترنت همراه، شکاف دیجیتال را در میان مردم اندونزی محدود می‌کند یا خیر. آن‌ها شکاف دیجیتال را در سیر ظهور اینترنت همراه در چهار سطح بررسی کردند که این سطوح در شکل ۱ نشان داده شده است. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که در همه سطوح، افراد جوانتر و با تحصیلات بالاتر، از اینترنت همراه استفاده بیشتری می‌کنند. همچنین استفاده افراد از اینترنت ثابت در گذشته، میزان استفاده از اینترنت همراه را افزایش می‌دهد. آن‌ها تأکید می‌کنند که سؤال دیجیتال بسیار مهم است و درمورد آینده اینترنت همراه، نباید به کاهش شکاف دیجیتال در کشورهای درحال توسعه خوشبین بود. همچنین آن‌ها در تمامی سطوح، درآمد، میزان تحصیلات، جنسیت و سن افراد را به‌منزله عوامل مؤثر در پیدایش شکاف دیجیتال بررسی کردند (Puspitasari and Ishii, 2015).

در شکل ۱ اولین و پایین‌ترین سطح، مالکیت تلفن همراه است که به تلفن‌های همراه عادی و هوشمند اشاره می‌کند؛ سطح دوم پذیرش اینترنت همراه است که همان اشتراک خدمات تلفن همراه است؛ سطح سوم استفاده از اینترنت همراه است و سطح



شکل ۱: چهار سطح شکاف دیجیتال

افراد نباید فقط مالک فناوری‌ها باشند، باید بتوانند از آن‌ها استفاده کنند تا به دانش خود بیفزایند. هر قدر استفاده از امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات به سمت کسب اطلاعات پیش برود، سطح شکاف دیجیتال در جامعه کاهش می‌یابد. عوامل مؤثر در پیدایش این شکاف به دو دسته تقسیم می‌شود: ۱. عواملی که جزو ویژگی‌های هر فرد است؛ مانند سن، جنسیت و تحصیلات؛ ۲. عواملی که مربوط به منطقه جغرافیایی یا جامعه‌ای است که فرد در آن زندگی می‌کند، مانند سطح تحصیلات والدین، وضعیت اقتصادی کشور، جمعیت کشور و سطح آموزش جامعه. تأثیر عواملی که در تخصص افراد در استفاده از فناوری‌های دیجیتال نقش مستقیم دارند (سطح آموزش جامعه و تحصیلات هر فرد) بسیار بیشتر از سایر عوامل است؛ بنابراین برای کاهش شکاف دیجیتال، باید نخست بر این عوامل تمرکز کرد تا بتوان جامعه را برای انطباق با دنیای دیجیتال آماده کرد.

۴. پرورش شهروندان دیجیتال و برطرف کردن شکاف دیجیتال

شهروندی دیجیتال به این معنی است که افراد در استفاده از اینترنت، تلفن همراه و دیگر رسانه‌های دیجیتال ظرفیت لازم را داشته باشند. همه ما نیاز داریم که رفتارهای امنیتی، قانونی و اخلاقی را در عصر رسانه‌های دیجیتال تمرین کنیم. برنامه‌های شهروند دیجیتال شامل ابزارهای آموزشی و برنامه‌ریزی اصولی برای کودکان، والدین و معلمان است (Common sense media, 2009).

چوی و همکارانش در پژوهشی تازه، مقیاس دیجیتال جامع شهروندی را براساس اجزای دقیق و فراگیر شهروندی دیجیتال مطرح کرده‌اند که می‌تواند برای اندازه‌گیری توانایی، ادراک و سطح مشارکت جوانان در ارتباطات مبتنی بر اینترنت استفاده شود (Choi et al., 2017). مقیاس شهروندی دیجیتال^۴ (DCS) مدلی پنج عاملی دارد که با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی^۵ استخراج شده است. این پنج عامل، شامل فعالیت سیاسی اینترنتی، مهارت‌های فنی، آگاهی محلی/جهانی، دیدگاه انتقادی و اقدامات شبکه‌ای است. آن‌ها با استفاده از این ساختار پنج عاملی شهروندی دیجیتال به بحث در مورد سه وضعیت صعودی برای دستیابی به شهروند دیجیتال پیشرفته پرداختند. این موارد در شکل ۲ نشان داده شده‌اند.

در این بخش برخی استراتژی‌ها برای تدریس سواد دیجیتال و شهروندی دیجیتال به اختصار بیان می‌شود:

۱. درک ضرورت‌ها و اولویت‌های کشور در مناطق گوناگون؛

همچنین پژوهش‌ها نشان می‌دهند که فرزندان خانواده‌های با سطح تحصیلات بالا در مقایسه با فرزندان خانواده‌های با سطح تحصیلات پایین، بیشتر از کامپیوتر استفاده می‌کنند (Looker and Thiessen, 2003) و فرزندان خانواده‌های با سطح تحصیلات پایین از کامپیوتر بیشتر برای بازی‌های کامپیوتری استفاده می‌کنند (Buck-ingham et al., 2001). این نتایج نشان می‌دهد که فرزندان براساس سطح تحصیلات والدینشان از مزایای کامپیوتر و اینترنت بهره‌مند می‌شوند (Zhao, 2009)؛

۴. وضعیت اقتصادی کشور: وضعیت اقتصادی و درآمد یکی از مهم‌ترین عوامل نابرابری در استفاده از اینترنت و کامپیوتر است (Chinn and Fairlie, 2010; Wijers, 2010). حدود ۴۳/۷ درصد از شکاف کاربرد کامپیوتر و ۲۰/۶ درصد از شکاف کاربرد اینترنت به علت تفاوت درآمد کشورهای توسعه‌یافته و کشورهای در حال توسعه است (ibid)؛

۵. جمعیت کشور: تعداد جمعیت جامعه و ویژگی‌های جمعیت، مانند سن، گروه‌های نژادی، تراکم، شهرنشینی و ... نیز در شکاف دیجیتال مؤثر است (Bagchi, 2005; Chinn and Fairlie, 2010; Fairlie, 2004; Kraemer et al., 2005; Quibria et al., 2003). مثلاً در کشوری که بیشتر جمعیتش شهرنشین است دستیابی به فناوری‌ها آسان‌تر و ارزان‌تر از مناطق روستایی‌اش است؛ زیرا این کشورها زیربنای بهتری برای ارتباطات از راه دور دارند و هزینه‌های این زیرساخت‌ها کمتر است. شهرها از نیروی انسانی با مهارت و منابع علمی غنی بهره‌مندند (باپتیستا، ۲۰۰۱؛ کافمن، لهنر و تودلینگ، ۲۰۰۳؛ زیت و همکاران، ۱۹۹۹). همچنین در شهرها اتصالات شبکه سرعت بالاتری دارد (Agarwal et al., 2009)؛

۶. سطح آموزش جامعه: گاهی برخی از جوامع از ابزارهایی مانند کامپیوتر و تلفن همراه استفاده نمی‌کنند؛ زیرا دانش و توانایی استفاده از آن‌ها را ندارند (Carvalho et al., 2012). آموزش در سطوح بالا فقط در مهارت‌های کاربران در استفاده از فناوری مؤثر نیست، بلکه بر مدیریت و طراحی بهتر فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز اثرگذار است (Simon, 2004). کیفیت آموزش عنصری کلیدی است که در استفاده از فناوری هم در کشورهای توسعه‌یافته و هم در کشورهای در حال توسعه تأثیر چشمگیری دارد (Pick and Azari, 2011).

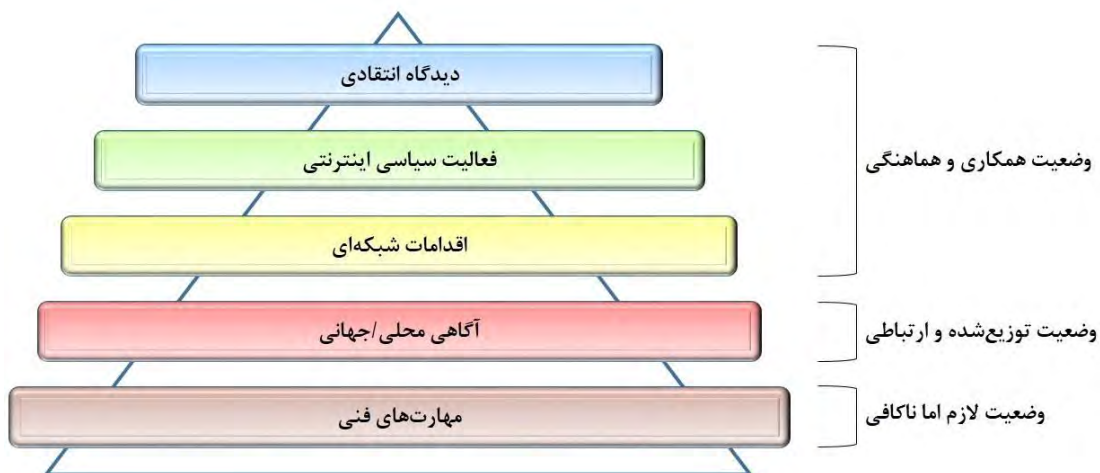
1. Baptista

2. Kaufmann, Lehner & Todtling

3. Zitt

4. Digital Citizenship Scale

5. Exploratory Factor Analysis



شکل ۲: وضعیت‌های شهروندی دیجیتال

خدمت برای معلمان برگزار شود، آموزش‌هایی که از طریق آن مهارت‌هایشان را در استفاده از فناوری و رسانه‌ها ارتقا دهند و اصول اصلی یادگیری دیجیتال را بیاموزند؛

۱۰. آموزش نحوه استفاده از فناوری و اصول اخلاقی استفاده از آن به والدین. کار والدین فقط شناختن فناوری‌ها نیست، بلکه باید اصول اخلاقی و مسئولیت‌های مربوط به کاربرد آن‌ها را نیز بیاموزند. والدین باید به اندازه‌ای آموزش ببینند که بتوانند به فرزندانشان مسئولیت، امنیت و اصول اخلاقی دنیای دیجیتال را آموزش دهند (Common sense media, 2009)؛

۱۱. تمرکززدایی برخلاف دیگر زمینه‌ها، که ممکن است هزینه‌بر باشد، در زمینه فناوری اطلاعات هزینه‌چندانی ندارد و بسیار ساده‌تر اجرا می‌شود؛ زیرا نیاز به ساخت کارخانه‌ها و صنایع سنگین در آن نیست و ابزار لازم برای آن، رایانه و ارتباط اینترنت با سرعت مناسب است (یوسفان و یوسفیان، ۱۳۹۱)؛

۱۲. گسترش همکاری‌های صنعت با آموزش برای ارتقای کیفیت و تنوع آموزش؛

۱۳. اجرای برنامه‌های آموزش ضمن خدمت در زمینه هم‌گرایی فناوری اطلاعات و ارتباطات (خبازیان و محمدپوران، ۱۳۸۶).

۱۴. فراهم کردن فرصت آموزش و یادگیری مهارت‌های مبتنی بر کاربرد ابزار الکترونیکی. بعد از فراهم کردن فرصت‌های دیجیتالی و کسب آمادگی الکترونیکی برای کاربرد مناسب آن، به‌صورت هم‌زمان، نیازسنجی کاربرد ابزار نیز اهمیت دارد. برای مثال اگر قرار است از تلفن همراه، کاربری آموزش را انتظار داشته باشیم، ضروری است تأثیر کاربرد این ابزار در محیط مدارس هوشمند بررسی شود. سپس باید به تحلیل وضعیت بومی و فعلی موجود در کشورهای اسلامی درباره توانمندی کاربران در استفاده از ابزار توجه کرد. درنهایت باید به این نکته توجه کرد که چگونه می‌توان

۲. آماده کردن بسترها و زمینه‌های فرهنگی و اجتماعی لازم برای استفاده بهینه از ساختارهای فنی و تجهیزات و مدیریت پیامدهای اجتماعی (خلجی و خانیکی، ۱۳۸۸)؛

۳. حمایت از توسعه و بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در همه اماکن؛

۴. فراهم آوردن کامپیوتر، امکانات سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و امکان اتصال آن‌ها به شبکه جهانی اینترنت؛

۵. افزایش سرعت و تضمین کیفیت دسترسی به اینترنت در همه اماکن (خبازیان و محمدپوران، ۱۳۸۶)؛

۶. تبادل تجارب و سرمشق‌گرفتن از کشورهای پیشگامی همچون کره جنوبی به شرط در نظر گرفتن ویژگی‌های بومی و ملی (خلجی و خانیکی، ۱۳۸۸)؛

۷. طراحی مجدد آموزش و تعلیم سواد دیجیتال و سواد استفاده از رسانه‌های جدید در قالب برنامه‌های درسی؛

۸. طراحی برنامه‌ای اساسی برای دانش‌آموزان، والدین و آموزگاران که استانداردهای رفتار اخلاقی را در بسترهای دیجیتالی تعریف می‌کند. در این برنامه‌ریزی باید مهارت‌های خلاقیت، ارتباط، اتصال و مشارکت گنجانده شود و مهارت‌های شهروندی دیجیتال را به‌گونه‌ای آموزش داد که افراد بتوانند امنیتشان را در دنیای دیجیتال حفظ کنند و استانداردهای اخلاقی را در سطح بالا رعایت کنند؛

۹. برگزاری دوره‌های آموزشی برای آموزش سواد دیجیتال و شهروندی دیجیتال به معلمان و سرمایه‌گذاری در زمینه پیشرفت حرف‌های معلمان. برخی از معلمان مهارت استفاده از فناوری و رسانه‌های جدید را ندارند و حتی برخی از آن‌ها در این مورد در مقایسه با دانش‌آموزان خود دانش کمتری دارند؛ بنابراین باید مهارت‌های پایه را به آن‌ها آموزش داد. می‌توان سازمانی را تأسیس کرد که در آن آموزش‌های ضمن

نتیجه‌گیری

با ورود اینترنت به عصر فناوری، به‌منزله یکی از قدرتهای عصر اطلاعات و ارتباطات، امکانات فناورانه جدیدی وارد دنیای فناوری شد، اما نقاط جغرافیایی گوناگون، چه در سطح جهانی و چه در سطح کشوری، از این امکانات به‌گونه برابر بهره‌مند نبودند و این فقدان تساوی منجر به پیدایش شکاف دیجیتال در میان کشورها شد. رفته‌رفته توجه مسئولان به برطرف‌سازی این شکاف جلب شد و اقداماتی نیز در این مورد انجام شد که برخی اثربخش بودند و برخی دیگر کارایی لازم را نداشتند. سواد دیجیتال، که امروز یکی از ضرورت‌های زندگی در عصر دیجیتال است، یکی از ابزارهایی است که به برطرف‌سازی شکاف دیجیتال کمک می‌کند. با توجه به نقش تعیین‌کننده سواد دیجیتال در کاهش این شکاف، در این پژوهش به بررسی این مهارت پرداخته شد. سواد دیجیتال به معنی داشتن مهارت‌های لازم برای استفاده از فناوری‌های متفاوت، درک و تفسیر محتوا و اطلاعات دیجیتال و ارزش‌یابی اطلاعات دیجیتال است. با وجود نابرابری میان نواحی گوناگون در بهره‌مندی از فناوری اطلاعات و ارتباطات، با آموزش سواد دیجیتال به افراد، زمینه برای استفاده اثربخش از امکانات موجود فراهم می‌شود و شهروندان را برای زندگی در عصر دیجیتال پرورش می‌دهد. این امر با اقداماتی مانند اولویت‌بندی نیازهای فناورانه نواحی، آماده‌کردن بسترها و زمینه‌های لازم فرهنگی و اجتماعی برای کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، طراحی برنامه‌هایی جامع شامل آموزش نحوه استفاده از سخت‌افزارها و نرم‌افزارها، آموزش اصول اخلاقی و نیز راهبردهایی دیگر، که در این پژوهش به تفصیل بیان شده‌اند، امکان‌پذیر است.

منابع

جعفری، زهرا. (۱۳۸۸). «شکاف دیجیتال و چگونگی گذر از آن». کتاب ماه کلیات اطلاعات، ارتباطات و روان‌شناسی.

خبازیان، علی. و محمدپوران، آتنا (۱۳۸۶). «نقش بخش خصوصی در شکاف الکترونیک». مجله عصر فناوری اطلاعات، ۲۹.

خلجی، محمد. و خانیکی، هادی (۱۳۸۸). «جامعه اطلاعاتی، جوامع معرفتی، شکاف‌های دیجیتال و ضرورت‌های جدید توسعه». فصلنامه پژوهش‌های ارتباطی، ۱۶(۴)، پیاپی ۶۰، ۹۵-۱۲۴.

خوش‌نشین، زهره. و احمدلودهنوی، میثم. و خوش‌نشین، محمدرضا (۱۳۹۳). «چالش‌های فرهنگی - آموزشی عصر دیجیتال و ضرورت توجه به آموزش مبتنی بر فناوری در کشورهای اسلامی». فصلنامه مهندسی فرهنگی، ۸(۷۹).

سلطانی‌فر، مسعود. (۱۳۸۸). «بررسی شکاف دیجیتالی در نقاط مختلف کشور و ارائه الگوی مناسب برای رفع آن». پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شیراز.

جریان تهیه و تولید ابزار (ابزارهای آموزشی - نرم‌افزاری) را به شکل مستقل به‌دست آوریم. اگر کاربری ابزار یا علت استفاده مؤثر از ابزار برای مردم در بسیاری از کشورهای اسلامی تعریف و مشخص شود، شاهد کاهش مقاومت فرهنگی خواهیم بود که در حال حاضر به‌منزله علت اصلی پیدایش شکاف دیجیتالی است. راهبرد مناسب برای این تصمیم، فراهم‌کردن شرایط آموزش مهارت‌های اصلی برای تعامل با اینترنت در مدارس از پایه‌های ابتدایی است (خوش‌نشین و همکاران، ۱۳۹۳)؛

۱۵. به‌نظر تابش، عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف، برای برطرف‌سازی شکاف دیجیتال نخست باید عوامل بازدارنده رشد و توسعه اینترنت را شناسایی کرد. او همچنین پیشنهاد می‌کند که فرایند خصوصی‌سازی باید دنبال شود تا به توسعه زیرساخت‌های ارتباطی کشور کمک شود. تابش در مورد مشکل شکاف دیجیتال در کشور ایران با تأکید بر تسلط به زبان انگلیسی در استفاده از اینترنت خاطرنشان می‌کند که فارسی‌کردن دامنه‌ها راهی دیگر است. قطعاً باید سرمایه‌های تشویقی برای توسعه ابزارهای زبان فارسی در نظر گرفته شود؛ زیرا توسعه زبان فارسی در اینترنت به رفع شکاف دیجیتالی کمک می‌کند؛

۱۶. خوارزمی، عضو انجمن جامعه اطلاعاتی، تأکید می‌کند که تعریف، سنجش و ارائه راهکار برای رفع شکاف دیجیتالی مستلزم نگاه میان‌رشته‌ای است و نیاز به رهیافتی یکپارچه‌نگر و جامع‌نگر دارد. به‌نظر او این مسئله را تیمی متشکل از اعضای فنی - مهندسی در رشته‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، علوم اجتماعی (شامل جامعه‌شناسی، روان‌شناسی، ارتباطات و اقتصاد و مردم‌شناسی)، توسعه و اقتصاد و دارایی، مدیریت (شامل مدیریت تحول و کسب‌وکار) و آمار باید بررسی کند (جعفری، ۱۳۸۸).

شهروندان دیجیتال باید با رعایت اصول امنیتی، قانونی و اخلاقی دنیای دیجیتال و کسب مهارت‌های لازم، سطح خود را به جایی برسانند که قادر باشند با سایر شهروندان دیجیتال هماهنگی و همکاری داشته باشند. فقط کسب مهارت‌های فنی و کسب اطلاعات و حتی برقراری ارتباطات متداول با دیگر شهروندان برای شهروند دیجیتال کافی نیست، بلکه باید به‌حدی در این زمینه پیشرفت کند که صاحب تفکری انتقادی در دنیای دیجیتال شود. همچنین با روش‌های گوناگون، مانند تنظیم برنامه‌های آموزشی برای تمامی اقشار متناسب با دنیای دیجیتال و با تکیه بر ابزارهای الکترونیکی، فرهنگ‌سازی، حمایت از توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از تجارب کشورهای پیشگام در این زمینه، سطح شهروندان دیجیتال ارتقا داده می‌شود.

ضرابی، اصغر. و علیزاده اصل، جبار. و رحیمی، علیرضا. و بابانسیب، رسول

- Bimber, B. (2000). "Measuring the gender gap on the internet". *Social Science Quarterly*, 81(3), 868-876.
- Buckingham, D. and Scanlon, M. and Sefton-Green, J. (2001). "Selling the digital dream". In A. Loveless and V. Ellis (Eds.), *Subject to changes: Literacy and digital technology* (pp. 20-40). London: Routledge.
- Çakmak, Tolga and Özel, Nevzat and Yılmaz, Muharrem. (2013). "Evaluation of the Open Course Ware Initiatives within the Scope of Digital Literacy Skills: Turkish Open CourseWare Consortium Case". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 83, 65-70.
- Carvalho, D. (2010). *A tecnologia multi-toque como impulsionadora no combate a exclusão digital*. Masters Thesis, Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia
- Carvalho, Diana and Bessa, Maximino and Oliveira, Lia and Guedes, Carlos and Peres, Emanuel and Magalhães, Luís. (2012). "New interaction paradigms to fight the digital divide: a pilot case study regarding multi-touch technology". *Procedia Computer Science*, 14: 128-137. Available online at www.sciencedirect.com
- Castells, M. and Himanen, P. (2002). *The Information Society and the Welfare State: The Finnish Model*. 1st ed. Oxford University Press, New York
- Chinn, M.D. and Fairlie, R.W. (2010). "ICT use in the developing world: An analysis of differences in computer and Internet penetration". *Review of International Economics*, 18, 153-167.
- Choi, M. and Glassman, M. and Cristol, D. (2017). "What it means to be a citizen in the internet age: Development of a reliable and valid digital citizenship scale". *Computers & Education*. doi: 10.1016/j.compedu.2017.01.002.
- Cohendet, P. (2003). "The digital divide in the European enlarged economic scenario: an assessment of the socio-economic effects". Report for ESA, University Louis Pasteur, Strasbourg.
- Common sense media. (2009). "Digital Literacy and Citizenship in the 21st Century". *A Common* (۱۳۹۳). «تحلیل فضایی و اولویت‌بندی شهرستان‌های آذربایجان غربی به‌منظور توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاهش شکاف دیجیتال». فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ۲.
- منتظر، غلامعلی. و نصیری صالح، فرزین. و فتحیان، محمد (۱۳۸۶). «طراحی مدل توسعه سواد اطلاعاتی در ایران». فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ش ۴۴.
- یوسفان، احمد. و یوسفیان، الهام. (۱۳۹۱). «خوشه‌بندی استان‌های ایران بر پایه معیارهای شکاف دیجیتال به کمک روش K-MWANS». نشریه علمی-ترویجی محاسبات نرم، ش ۱، ۳۲-۴۵.
- Agarwal, R. and Animesh, A. and Prasad, K. (2009). "Social interactions and the 'digital divide': Explaining regional variations in Internet use". *Information Systems Research*, 20, 277-294.
- Andrianaivo, M. and Kpodar, K. (2011). ICT, financial inclusion, and growth: evidence from African countries, International Monetary Fund, 2011. Working paper. Available at www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2011/wp1173.pdf.
- Bach, Mirjana Pejic. and Zoroja, Jovana. and Vukšić, Vesna Bosilj. (2013). "Determinants of firms' digital divide: A review of recent research". *Procedia Technology*, 9, 120 - 128. Available online at www.sciencedirect.com
- Bagchi, K. (2005). "Factors contributing to global digital divide: Some empirical results". *Journal of Global Information Technology Management*, 8, 47-65.
- Barton, Allan D. (2000). "Accounting for public heritage facilities - assets or liabilities of the government?". *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 13(2), 219-236.
- Barton, Allan D. (2006). "The significance of a social practice view of language, literacy and numeracy". In L. Test, M. Hamilton, and Y. Hillier (Eds.), *Adult literacy, numeracy and language* (pp. 21-30). Maidenhead: Open University Press.
- Bawden, D. (2008). "Origins and concepts of digital literacy", in C Lankshear and M Knobel (eds), *Digital literacies: concepts, policies and practices* (pp. 17-32). Peter Lang Publishing, New York.
- Billon, M. and Marco, R. and Lera-Lopez, F. (2009b). "Disparities in ICT adoption. A multidimensional approach to study the cross-country digital divide". *Telecommunications Policy*, 33, 596-610.

- European Commission (2010). "a European information society for growth and employment", 2005. IP/05/643.
- European Commission (2008). "Digital literacy: European Commission working paper and recommendations from digital literacy high-level expert group". Retrieved from <<http://www.ifap.ru/library/book386.pdf>>.
- European Commission. (2010). "Information society: digital agenda for Europe". Available: http://ec.europa.eu/information_society/digitalagenda/index_en.htm
- Fairlie, R.W. (2004). "Race and the digital divide". *Contributions to Economic Analysis & Policy*, 3, 1-15.
- Fathian, M. and Akhavan, P. and Hoorali, M. (2008). "E-readiness assessment of non-profit ICT SMEs in a developing country: the case of Iran". *Technovation*, 28(9), 578-590.
- Fuchs, C. (2009). "The role of income inequality in a multivariate crossnational analysis of the digital divide". *Social Science Computer Review* 2009, 27,41-58.
- Gee, J. P. (2007). *What video games have to teach us about learning and literacy* (2nd ed.). New York: Palgrave Macmillan.
- Guasch, Jesu' s. and Cendro' s. and Ugas, Luis. (2007). "The Digital Gap in Maracaibo city in Venezuela". *Telematics and Informatics*, 24, 41-47. Available online at www.sciencedirect.com
- Hague, Cassie. and Payton, Sarah. (2010). "Digital literacy across the curriculum". Available online at www.futurelab.org.uk
- Hanafizadeh, M. and Saghaei, A. and Hanafizadeh, P. (2009). "An index for cross-country analysis of ICT infrastructure and access". *Telecommunications Policy*, 33(7), 385-405.
- Heeks, R. (2008). "ICT4D 2.0: the next phase of applying ICT for international development". *IEEE Computer*, 41(6), 26-33.
- Ho, S. C. and Kauffman, R. J. and Liang, T. P. (2011). "Internet-based selling technology and ecommerce growth: a hybrid growth theory approach with cross-model inference". *Information and Technology Management*, 12(3), 409-429.
- Sense Media White Paper. Available online at www.common sense media.org
- Crenshaw, E. M. and Robinson, K. K. (2006). "Jump-starting the internet revolution: how structural conduciveness and global connections help diffuse the internet". *Journal of the Association of Information Systems*, 7(1), 4-18.
- Cullen, R. (2003). "The digital divide: a global and national call to action". *The Electronic Library*, 21(3), 247-257.
- Deakins, E. and Dillon, S. (2002). "E-Government in New Zeland: the local authority perspective". *The International Journal of Public Sector Management*, 12, in press.
- De Jong, T. and Specht, M. and Koper, R. (2010). "A study of contextualised mobile information delivery for language learning". *Educational Technology & Society*, 13(3), 110-125. Retrieved from. <http://www.ifets.info/>.
- Dewan, S. and Ganley, D. and Kraemer, K. L. (2010). "Complementarities in the diffusion of personal computers and the internet: implications for the global digital divide". *Information Systems Research*, 21(4), 925-941.
- Dewan, S. and Kraemer, K. (2000). "Information technology and productivity: evidence from country-level data". *Management Science*, 46(4), 548-562.
- Doong, Shing H. and Ho, Shu-Chun. (2012). "The impact of ICT development on the global digital divide". *Electronic Commerce Research and Applications*, 11, 518-533. Available online at www.sciencedirect.com
- Elen, J. and Clarebout, G. and Sarfo, F. K. and Louw, L. P. F. and Pöysä-Tarhonen, J. and Stassens, N. (2010). "Computer and information and communication technology: Students' culture specific interpretations". *Educational Technology & Society*, 13(4), 227-239. Retrieved from <<http://www.ifets.info/>>.
- Emrouznejad, A. and Cabanda, E. and Gholami, R. "An alternative measure of the ICT opportunity index". *Information and Management*, 47, 246-254.

- Studies in Higher Education*, 23, 157-172.
- Looker, E. D. and Thiessen, V. (2003). *The digital divide in Canadian schools: Factors affecting student access to and use of information technology*. Canada: Statistics Canada.
- Loosen, W. (2002). "The Second-Level Digital Divide of the Web and its Impact on Journalism". *First Monday*, 7, 8. URL: http://firstmonday.org/issues/issue7_8/loosen/index.html.
- Martin, A. (2006). "A European framework for digital literacy". *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2, 151-160.
- Mason, S.M. and Hacker, K.L. (2003). "Applying Communication Theory to Digital Divide Research". *IT and Society*, 1(5), 40-55.
- Nishijima, M. and Ivanauskas, T.M. and Sarti, F.M. (2016). "Evolution and determinants of digital divide in Brazil (2005-2013)". *Telecommunications Policy*. doi: 10.1016/j.telpol.2016.10.004.
- Norris, P. (2001). "Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide". Cambridge University Press
- OECD. (2001). Organization for Economic Cooperation and Development, Understanding the Digital Divide, Disponible en: <http://www-oecd.org> [con acceso el 11-03-2002].
- Ono, H. and Zavodny, M. (2007). "Digital inequality: a five country comparison using microdata". *Social Science Research*, 36, 1135-1155.
- Papaioannou, S. K. and Dimelis, S. P. (2007). "Information technology as a factor of economic development: evidence from developed and developing countries". *Economics of Innovation and New Technology*, 16(3), 179-194.
- Papastergiou, M. and Solomonidou, C. (2005). "Gender issue in internet access and favourite internet activities among Greek high school pupils inside and outside school". *Computers & Education*, 44(4), 377-393.
- Peters, T. (2001). "Spanning the digital divide: understanding and tackling the issue". In *Bridges.org*, Washington/ Durbanville, p. 152.
- Hollingworth, S. and Mansaray, A. and Allen, K. and Rose, A. (2011). "Parents' perspectives on technology and children's learning in the home: social class and the role of the habitus". *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(4), 347-360.
- Ivanič, R. (1998). *Writing and identity: The discursive construction of identity in academic writing*. Amsterdam. John Benjamins.
- Jackson, L. A. and Ervin, K. S. and Gardner, P. D. (2001). "Gender and the internet: women communicating and men searching". *Sex Roles*, 44(5-6), 363-379.
- Janks, H. (2010). "Language, power and pedagogy". In N. Hornberger and S. McKay (Eds). *Sociolinguistics and Language Education*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Jeffrey, J. (2003). *Bridging the global digital divide*. Northampton: Edward Elgar
- Karpati, Andrea. (2011). "Digital Literacy" In Education. Published by the UNESCO Institute for Information Technologies in Education. ISSN 2221-8378
- Kauffman, R. J. and Kumar, A. (2005). "The role of MAR and Jacob externalities in the growth of IT industry clusters". Working paper, MIS Research Center, Carlson School of Management, University of Minnesota, Minneapolis, MN.
- Kiesler, S. and Zdaniuk, B. and Lundmark, V. (2000). "Troubles with the internet: the dynamics of help at home". *Human-Computer Interaction*, 15(4), 323-351.
- Kraemer, K.L. and Ganley, D. and Dewan, S. (2005). "Across the digital divide: Across-country multi-technology analysis of the determinants of IT penetration". *Journal of the Association for Information Systems*, 6, 409-432.
- Kress, G. (2003). *Literacy in the new media age*. New York: Routledge
- Lankshear, C. and Knobel, M. (2006). *New literacies. Everyday practices & classroom learning (2nd ed.)*. Maidenhead: Open University Press.
- Lea, M. R. and Street, B. (1998). "Student writing in higher education: An academic literacies approach".

- Society*, 22, 279–290.
- Webster, F. (2006). *Theories of the Information Society*. Routledge, London.
- Zhao, Shanyang. (2009). “Parental education and children’s online health information seeking: Beyond the digital divide debate”. *Social Science & Medicine*, 69, 1501–1505.
- Zhang, Xiaoqun (2013). “Income disparity and digital divide: The Internet Consumption Model and cross-country empirical research”. *Telecommunications Policy*, 37, 515–529. Available online at www.sciencedirect.com
- Preston, P. and Cawley, A. (2008). “Broadband development in the European Union to 2012: A virtuous circle scenario”. *Futures*, 40, 812–21.
- Pick, J.B, and Azari, R. (2011). “A global model of utilization of technology based on governmental, social, economic, and business investment factors”. *J. Mgmt. Inf. Syst*, 28(1), 51–85.
- Puspitasari, L. and Ishii, K. (2016). “Digital divides and mobile Internet in Indonesia: Impact of smartphones”. *Telematics and Informatics*. doi: 10.1016/j.tele.2015.11.001.
- Quibria, M.G. and Shamsun, A.N. and Tschanh, T, and Reyes-Macasaquit, M. (2003). “Digital divide: Determinants and policies with special reference to Asia”. *Journal of Asian Economics*, 13, 811–825.
- Seo, H-J. and Lee, Y. S. and Oh, J. H. (2009). “Does ICT investment widen the growth gap?” *Telecommunications Policy*, 33(8), 422–431.
- Simon, J.S. (2004). “Critical success factors for electronic services: challenges for developing countries”. *J. Glob. Inf. Technol. Manag*, 7(2), 31–53.
- Singh, Sumanjeet. (2010). “Digital Divide in India: Measurement, Determinants and Policy for Addressing the Challenges in Bridging the Digital Divide”. *International Journal of Innovation in the Digital Economy*, 1(2), 1-24.
- Tcheng, H. and Huet, J. M. and Viennois, I. and Romdhane, M. (2007). “Telecoms and development in Africa: the chicken or the egg?” *Convergence Letter*, 8, 16.
- Trkman, P. and Blazic, B.J. and Turk, T. (2008). “Factors of broadband development and the design of a strategic policy framework”. *Telecommunications Policy*, 32, 101–15.
- Unsworth, L. (2008). “Multiliteracies and metalanguage. Describing image/text relations as a resource for negotiating multimodal texts”. In J. Coiro, et al. (Eds.), *Handbook of research on new literacies* (pp. 377–405). New York/London: Lawrence Erlbaum.
- Vehovar, V. and Sicherl, P. and Husing, T, and Dolnicar, V. (2006). “Methodological challenges of digital divide measurements”. *The Information*