

# تحلیلی بر وضعیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران

ناصر ملکی

## \* مقدمه

«دسترسی»، «استفاده» و «مهارت» گروه‌بندی شده‌اند.

- زیرشاخص<sup>۳</sup> دسترسی، سطح آمادگی زیرساختی فاوا را اندازه‌گیری می‌کند و شامل پنج معیار و زیرساخت دسترسی است که عبارت‌اند از: ۱. مشترکان تلفن ثابت، ۲. مشترکان تلفن همراه، ۳. پهنای باند بین‌المللی، ۴. خانوارهای دارای رایانه و ۵. خانوارهای دارای دسترسی به اینترنت.
- زیرشاخص استفاده، میزان به‌کارگیری فاوا را اندازه‌گیری می‌کند و شامل سه معیار استفاده بوده که عبارت‌اند از: ۱. تعداد کاربران اینترنت، ۲. پهن‌بند ثابت (از طریق کابل)، ۳. پهن‌بند موبایل.
- زیرشاخص مهارت، توانمندی‌های کاربران اینترنت را با در نظر گرفتن مقاطع مختلف تحصیلی اندازه‌گیری می‌کند. این شاخص شامل سه معیار است که عبارت‌اند از: ۱. تعداد سال‌های تحصیل بزرگسالان، ۲. میزان ثبت نام در مقطع دوم تحصیلی (دبیرستان) و ۳. میزان ثبت نام در مقطع سوم تحصیلی (دانشگاه).

بر اساس گزارش جامعه‌ی اطلاعاتی که سال ۲۰۱۶ از سوی اتحادیه‌ی بین‌المللی مخابرات منتشر شد، میانگین شاخص فاوا در کشورهای توسعه‌یافته ۷۴٪ و برای کشورهای در حال توسعه، ۴۰٪ اعلام شده است که نشان از فاصله‌ی زیاد بین دو مجموعه از کشورها دارد. مقدار این شاخص برای ایران ۴۹٪ برآورد شده که ۸۲٪ بیش‌تر از میانگین کشورهای در حال توسعه بوده و نسبت به سال قبل (۲۰۱۵) حدود ۳۳٪ بهبود داشته است. جایگاه ایران در بین ۱۷۳ کشور، رتبه‌ی ۸۹ بوده که نسبت به سال قبل یک پله رشد داشته است.

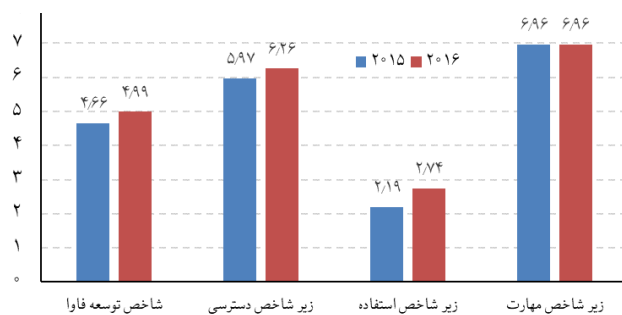
بر اساس همین گزارش مقدار زیرشاخص دسترسی برای ایران برابر با

طی چند دهه‌ی گذشته، اقتصاد، فرهنگ و امنیت ملی محورهای کلیدی برنامه‌ی توسعه‌ی اغلب کشورها بوده است. در سال‌های اخیر، کشورها در برنامه‌های توسعه‌ی خود به فناوری‌های نوین مانند فناوری نانو، زیست‌فناوری و فناوری اطلاعات و ارتباطات و موضوعاتی مانند توسعه‌ی پایدار، محیط زیست و سرمایه‌ی انسانی توجه ویژه‌ای داشته‌اند. فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران نیز با سرعت زیادی رو به گسترش است و در سال‌های اخیر شاهد تغییرات وسیعی در این حوزه بوده‌ایم. در این مقاله به بررسی وضعیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران پرداخته و برخی از شاخص‌های توسعه‌ی فاوا<sup>۱</sup> (IDI) مرور می‌شود.

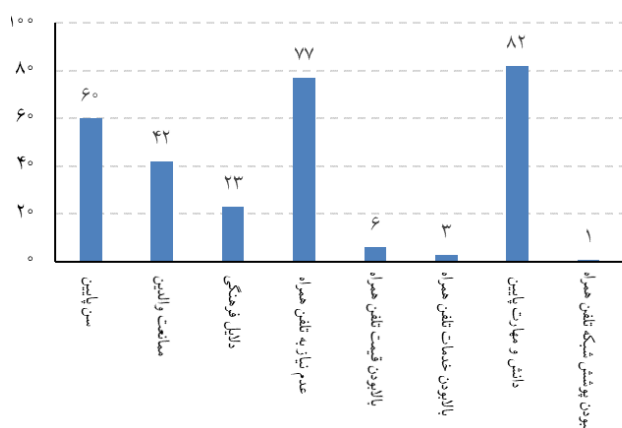
## \* وضعیت کلی شاخص توسعه‌ی فاوا در کشور

پایش جامعه‌ی اطلاعاتی<sup>۲</sup> هر ساله از سوی اتحادیه‌ی بین‌المللی مخابرات (ITU) به‌منظور نشان دادن وضعیت فناوری اطلاعات و ارتباطات کشورها و مناطق مختلف جهان به‌وسیله‌ی «شاخص توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)» ارائه می‌شود. این شاخص، ابزار با ارزشی برای محک زدن مهم‌ترین معیارهای اندازه‌گیری جامعه‌ی اطلاعاتی است. شاخص توسعه‌ی فاوا استاندارد است که دولت‌ها، متصدیان فاوا، آژانس‌های توسعه، محققان و دیگر گروه‌های درگیر در این حوزه می‌توانند برای اندازه‌گیری شکاف دیجیتالی و مقایسه‌ی عملکرد فاوا در کشورهای مختلف به‌کار ببرند. شاخص توسعه‌ی فاوا بر مبنای یازده معیار بنا شده است. این معیارها در سه شاخه‌ی

ناصر ملکی کارشناس دفتر صنعت، معدن و زیربنایی مرکز آمار ایران است.



شکل ۱- مقایسه‌ی وضعیت شاخص توسعه‌ی فاوا و زیرشاخص‌ها در ایران در سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶  
مأخذ داده‌ها: اتحادیه‌ی بین‌المللی مخابرات



شکل ۲- درصد افراد غیر کاربر تلفن همراه بر حسب دلایل عدم استفاده - سال ۱۳۹۴  
مأخذ داده‌ها: نتایج طرح آمارگیری برخورداری خانوارها و استفاده‌ی افراد از فاوا - ۱۳۹۴

جدول ۱- ضریب نفوذ اینترنت برحسب جنس و مناطق شهری و روستایی (درصد)					شرح
روستایی	شهری	زن	مرد	کل	
۱۲٫۳۳	۳۶٫۵۶	۲۵٫۸۳	۳۳٫۸۳	۲۹٫۹۵	ضریب نفوذ ۱۳۹۲
۲۶٫۵۷	۵۲٫۱۳	۴۴٫۳۸	۴۶٫۲۷	۴۵٫۳۳	اینترنت ۱۳۹۴
۱۱۵٫۴۰	۴۲٫۶۰	۷۱٫۸۰	۳۶٫۸۰	۵۱٫۴۰	میزان رشد

مأخذ داده‌ها: نتایج آمارگیری برخورداری خانوارها و استفاده‌ی افراد از فاوا - ۱۳۹۲ و ۱۳۹۴

با وجودی که ضریب نفوذ اینترنت (تعداد کاربران اینترنت به ازای هر ۱۰۰ نفر جمعیت ۶ ساله و بیشتر) در بین مردان بیش از زنان و در مناطق شهری بیشتر از مناطق روستایی است، نتایج «آمارگیری برخورداری خانوارها و استفاده‌ی افراد از فاوا» در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۴ نشان می‌دهد، رشد تعداد کاربران اینترنت در زنان بیش‌تر از مردان بوده است. همچنین رشد تعداد کاربران اینترنت در مناطق روستایی بیش‌تر از مناطق شهری بوده است. جدول ۱ نشان می‌دهد، ضریب نفوذ اینترنت در فاصله‌ی دو آمارگیری برخورداری خانوارها و

۶/۲۶ برآورد شده که در مقایسه با سال قبل ۲۹٪ بهبود داشته و رتبه‌ی ایران را از ۸۱ در سال ۲۰۱۵ به ۷۹ ارتقا داده است. مقدار زیرشاخص استفاده برای ایران نیز برابر با ۲/۷۴ است که در مقایسه با سال قبل ۵۵٪ بیشتر بوده ولی جایگاه ایران را از رده‌ی ۱۰۸ به ۱۱۰ جهان تنزل داده است. همچنین مقدار زیرشاخص مهارت برابر ۶/۹۶ بوده که نسبت به سال قبل تفاوت نکرده و ایران را در همان رتبه‌ی ۶۵ ثابت نگه داشته است (شکل ۱).

### \* وضعیت مالکیت و استفاده از تلفن همراه در کشور

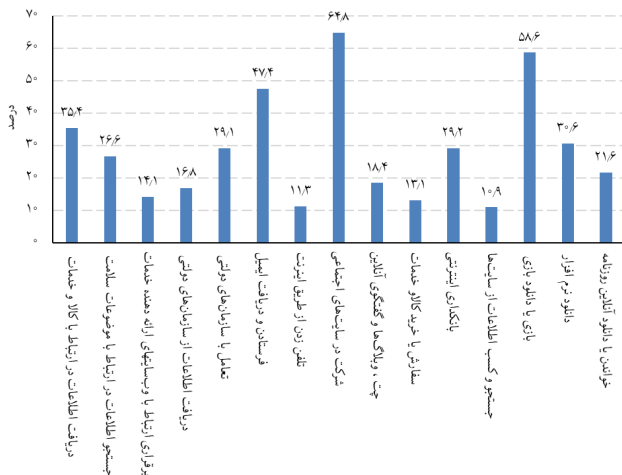
دسترسی و استفاده از تلفن همراه به دلیل برقراری ارتباط و استفاده از اینترنت از اهمیت بالایی برخوردار است. بر اساس آمارهای اتحادیه‌ی بین‌المللی مخابرات جهانی در سال ۲۰۱۶، حدود ۸۵ درصد افراد بین ۱۵ تا ۷۴ سال در سطح دنیا، مالک یا استفاده‌کننده از تلفن همراه بودند. در ایران نیز بر اساس نتایج آمارگیری برخورداری خانوارها و استفاده‌ی افراد از فاوا، در سال ۱۳۹۴ از کل جمعیت ۶ ساله و بیشتر کشور، حدود ۷۰ درصد مالک تلفن همراه و حدود ۷۲ درصد استفاده‌کننده از تلفن همراه بوده‌اند.

در سطح کشور، در مالکیت و استفاده از تلفن همراه هم از لحاظ جنسیتی و هم از نظر شهری و روستایی شکاف وجود دارد. درصد مالکیت و استفاده‌ی زن‌ها نسبت به مردها و روستاییان به نسبت شهرنشینان کم‌تر بوده است. عوامل دیگری همچون مقرون به صرفه نبودن، پایین بودن درآمد و میزان تحصیلات، از دلایل عدم مالکیت و عدم استفاده از تلفن همراه است.

بر اساس نتایج آمارگیری فوق، در ایران از کل افرادی که از تلفن همراه استفاده نمی‌کنند، ۸۲ درصد، پایین بودن دانش و مهارت در استفاده از تلفن همراه و ۷۷ درصد نیز عدم نیاز به تلفن همراه را دلیل عدم استفاده عنوان کرده‌اند (شکل ۲).

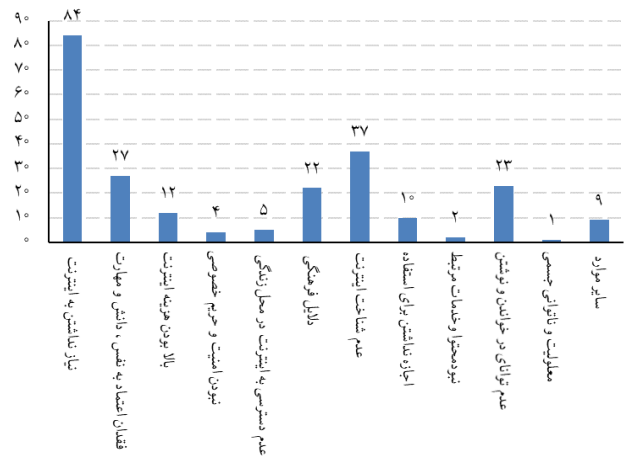
### \* وضعیت استفاده از اینترنت در کشور

نتایج «آمارگیری برخورداری خانوارها و استفاده‌ی افراد از فاوا» در سال ۱۳۹۴ (۲۰۱۵) نشان می‌دهد که از کل جمعیت ۶ ساله و بیشتر کشور، بالغ بر ۴۵ درصد از اینترنت استفاده کرده‌اند (جدول ۱). وضعیت استفاده از اینترنت، نوع استفاده و فعالیت‌های اینترنتی و روند آن در بین افراد، از موضوعات مهم دیگر است که نقش بسیار مهمی در سیاست‌گذاری حوزه‌ی فاوا دارد. بیش از نصف جمعیت جهان هنوز به اینترنت دسترسی نداشته یا از آن استفاده نمی‌کنند. در این بین،



شکل ۴- سهم فعالیت‌های اینترنتی کاربران در ایران - سال ۱۳۹۴

مأخذ داده‌ها: نتایج آمارگیری برخورداری خانوارها و استفاده‌ی افراد از فاوا - ۱۳۹۴



شکل ۳- درصد عدم استفاده‌ی کاربران از اینترنت در ایران به تفکیک دلایل - سال ۱۳۹۴

مأخذ داده‌ها: نتایج آمارگیری برخورداری خانوارها و استفاده‌ی افراد از فاوا - ۱۳۹۴

شناخت و آگاهی مردم، افزایش سطح تحصیلات و درآمد جامعه به گسترش این فعالیت‌ها منجر خواهد شد. هم‌چنین کم‌ترین سهم فعالیت‌های اینترنتی کاربران مربوط به دورکاری آنلاین، وبلاگ‌نویسی و مشارکت در مشاوره‌های آنلاین (هریک به میزان تنها یک درصد) و نیز برگزاری کلاس آموزشی به‌صورت آنلاین و استفاده از نرم‌افزارهای روی اینترنت (حدود دو درصد) بوده است.

با توجه به این که عمده فعالیت کاربران، مستقیم و غیر مستقیم می‌تواند اثرات مثبت اقتصادی و اجتماعی داشته باشد، لازم است به‌منظور افزایش میزان به‌رمندی از اینترنت، ظرفیت‌سازی‌های لازم در دو بخش عرضه و تقاضای خدمات صورت گیرد. شکل ۴ سهم فعالیت‌های اینترنتی که در هر یک از آنها بیش از ۱۰ درصد کاربران اینترنت کشور سهم بوده‌اند را نشان می‌دهد.

### \* نتیجه‌گیری

این مقاله، به بررسی وضعیت فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور در سال ۱۳۹۴ پرداخته و نشان می‌دهد که استفاده از اینترنت در ایران افزایش قابل توجهی داشته و گسترش شبکه‌های همراه، کاهش هزینه‌های دسترسی و استفاده از اینترنت محرک‌های اصلی این روند بوده‌اند. گزارش جامعه‌ی اطلاعاتی سال ۱۶۰۲ بیانگر ارتقای جایگاه ایران در دو محور دسترسی و استفاده از اینترنت بوده به طوری که میانگین شاخص فاوا برای ایران در این سال، بیش‌تر از میانگین سازمان‌های دولتی ۱۷ درصد بوده است که بهبود زیرساخت‌ها،

استفاده‌ی افراد از فاوا به میزان ۵۱/۴ درصد رشد داشته است. این در حالی است که رشد ضریب نفوذ اینترنت در بین مردان ۳۶/۸ درصد و در بین زنان ۷۱/۸ درصد بوده است. هم‌چنین رشد ضریب نفوذ اینترنت در مناطق شهری ۴۲/۶ درصد و در مناطق روستایی ۱۱۵/۵ درصد بوده است.

نتایج «آمارگیری برخورداری خانوارها و استفاده افراد از فاوا» در سال ۱۳۹۴ در کشور نشان می‌دهد، در میان افرادی که از اینترنت استفاده نکرده‌اند، ۸۴ درصد عدم نیاز به اینترنت و ۳۷ درصد عدم شناخت اینترنت را به‌عنوان دلیل عدم استفاده مطرح کرده‌اند (شکل ۳).

### \* فعالیت‌های اینترنتی کاربران در کشور

در سطح کل کشور بیش‌ترین سهم فعالیت‌های اینترنتی کاربران در حوزه‌ی سرگرمی بوده است. با توجه به نتایج «آمارگیری برخورداری خانوارها و استفاده‌ی افراد از فاوا» در سال ۱۳۹۴، بالاترین سهم فعالیت‌های اینترنتی کاربران، مربوط به فعالیت در شبکه‌های اجتماعی با ۶۵ درصد بوده و بعد از آن بازی‌های برخط و دانلود بازی، عکس و فیلم با ۵۹ درصد، دومین فعالیت کاربران اینترنت بوده است (شکل ۴). با توجه به سیاست دولت مبنی بر گسترش دولت الکترونیک و نفوذ بانکداری اینترنتی در کشور در سال ۱۳۹۴، سهم بانکداری اینترنتی از فعالیت‌های اینترنتی کاربران در ایران حدود ۳۰ درصد، تعامل با سازمان‌های دولتی ۲۹ درصد و دریافت اطلاعات از سازمان‌های دولتی ۱۷ درصد بوده است که بهبود زیرساخت‌ها،

رفع محرومیت‌های اجتماعی و اقتصادی داشته باشند.

کشورهای در حال توسعه بوده است.

## توضیحات

<sup>۱</sup> ICT development index

<sup>۲</sup> Measuring the Information Society

<sup>۳</sup> Sub index

## منابع

گزارش جامعه‌ی اطلاعاتی ۲۰۱۶ از سوی اتحادیه بین‌المللی مخابرات.  
نتایج آمارگیری برخورداری خانوارها و استفاده افراد از فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۴.

اینترنت در دسترس، سریع و مبتنی بر محتوای غنی، شیوه‌ی زندگی و کسب و کار بسیاری را تغییر داده و مزایای فراوانی برای افراد، دولت، سازمان‌ها و بخش خصوصی داشته است. هر چند اینترنت و مزایای استفاده از آن در حال گسترش است، اما شمار زیادی از افراد هنوز نتوانسته‌اند از این مزایا بهره‌مند شوند، که بیش‌تر آن‌ها زنان، افراد مسن، افراد با سطح تحصیلات کم‌تر، افراد با درآمد پایین‌تر و ساکنان مناطق روستایی هستند. رشد بیش از ۵۱ درصدی ضریب نفوذ اینترنت در فاصله‌ی بین دو آمارگیری خانواری فاوا در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۴ نشان‌دهنده‌ی روند رو به افزایش استفاده از اینترنت است. بیش‌ترین کاربران اینترنت باسواد بوده و اغلب در مناطق شهری ساکن هستند. درحالی که محدودیت زیرساخت‌ها، دسترسی و کیفیت سرویس اینترنت هنوز موانع مهم باقیمانده بر سر راه فراگیر شدن اینترنت است، اما جمعیت زیادی به اینترنت دسترسی دارند و در سال ۱۳۹۴، میزان استفاده‌ی افراد ۶ ساله و بیش‌تر از اینترنت در ایران، بالغ بر ۴۵ درصد بوده، که در این سال بالاترین میزان فعالیت کاربران به شبکه‌های اجتماعی، بازی‌های برخط و دانلود بازی، عکس و فیلم اختصاص داشته و سهم بانکداری اینترنتی و تعامل با سازمان‌های دولتی در مرتبه‌ی بعدی قرار داشته است. به‌منظور گسترش نفوذ اینترنت در کشور لازم است، سیاست‌گذاران توجه ویژه‌ای به بهبود زیرساخت‌ها،