

سازمان ملل از بررسی وضعیت پناهندگان به وسیله فناوری های هوشمند انتقاد کرد

پناهجویان پشت مرزهای دیجیتالی

میتلمطفی
خبرنگار

این بگذاریم که چون از فناوری های هوشمند استفاده می کنیم، بررسی وضعیت پناهندگان به صورت عادلانه انجام می شود و به عبارت دیگر نباید تصور کنیم که فناوری به صورت بی طرف و عینی پرورنده هر شخص را بررسی می کند.» گزارشگر ویژه سازمان ملل به عنوان مثال به فشارهای «دونالد ترامپ» برای ساخت دیوار بین مرزهای ایالات متحده و مکزیک اشاره کرد تا به صورت یکسان از ورود همه پناهندگان جلوگیری شود.

او توضیح داد: «مشاهده می کنید که وقتی فناوری های دیجیتال برای کارکرد یکسان مورد استفاده قرار می گیرند، احساس خشم مشابه برای ورود به مرزهای یک کشور وجود ندارد. با وجود این آمارهای منتشر شده نشان می دهد مرزهای هوشمند که در مقابل پناهندگان کشیده شده است آنها را با شرایط دور از احساسات انسانی مواجه می کند و همین مساله موجب می شود وضعیت و شرایط روحی افراد در نظر گرفته نشود. این مساله نشان می دهد در یک سال گذشته نارضایتی پناهجویان برای ورود به کشورهای اروپایی بیشتر شده است.»

آکیوم همچنین نگرانی هایی را در مورد شیوه های نظارت بر سازمان های بشردوستانه ابراز کرد. او در گزارش خود گفت که آژانس پناهندگان سازمان ملل متحد (UNHCR) در کشور افغانستان به عنوان پیش شرط اصلی دریافت کمک، پناهندگان را مجبور کرده است تا تصویر عنبیه چشم خود را در اسکنرهای هوشمند ثبت کنند. در حالی که کمیساریای عالی پناهندگان سازمان ملل متحد استفاده از این فناوری را راهی برای جلوگیری از تقلب می داند، اطلاعات ثبت شده در این سیستم ها در صورت هک شدن یا هرگونه سوءاستفاده احتمالی می تواند خطرات فراوانی را به همراه داشته باشد.

مرکز توسعه برنامه جهانی غذا در سازمان ملل سال گذشته قراردادی را به ارزش ۴۵ میلیون دلار با شرکت داده پردازی «یالانتریتکولوژی» منعقد کرد تا اطلاعاتی که در جریان اعطای کمک های خود از ۹۲ میلیون نفر جمع آوری کرده بود در اختیار آنها بگذارد.

آکیوم در این خصوص گفت: «جمع آوری داده ها

روبات های هوشمند تشخیص دروغ گوایی، اسکنرهای مخصوص چشم، نرم افزارهای تشخیص صدا و... در فرودگاه های اروپا از جمله ابزارهایی محسوب می شوند که هنگام ارائه درخواست پناهندگی از سوی افراد، مورد استفاده قرار می گیرند و اتحادیه اروپا این روزها بیش از هر زمان دیگری موشد با تکیه بر هوش مصنوعی و سیستم های یادگیری ماشینی، وضعیت پناهندگانی را که به قاره سبز سرازیر می شوند به صورت دیجیتالی بررسی کند. ولی سازمان ملل متحده در گزارش این هفته خود بر فناوری های مذکور برچسب «نگران کننده» زد و این نوع برخورد با پناهندگان را نامناسب خواند. پروفیسور «انتدای آکیوم» گزارشگر ویژه سازمان ملل در زمینه نژادپرستی، تبعیض نژادی، بیگانه ستیزی و موارد مربوطه توضیح داد که فناوری های دیجیتال و هوشمند می توانند به صورت ناعادلانه عمل کنند و در بیشتر موارد حقوق بشر را زیر پا بگذارند. او در گزارش جدید خود خواستار توقف به کارگیری برخی از فناوری های نظارتی شد.

فناوری و پناهندگی

آکیوم که اصیلیت او به کشور زامبیا برمی گردد و طی چند سال گذشته به عنوان نماینده ویژه سازمان ملل متحد در حوزه نژادپرستی و تبعیض نژادی فعالیت کرده است در گزارش اخیر خود توضیح داد که در مورد حقوق آوارگان و کسانی که برای زندگی بهتر وطن خود را ترک کرده اند نگرانی های جدی وجود دارد. او به عقیده این است که نژادپرستانه ایجاد شده است که فناوری های هوشمند که معمولاً به عنوان جایگزین برای گزینه انسانی در مرزها به کار گرفته می شوند، بدون تعصب رفتار می کنند و برای تأیید یا رد درخواست پناهندگی افراد تصمیم بهتری می گیرند. ولی باید توجه داشته باشیم که این یک باور غلط است.

او گفت: «یکی از پیام های کلیدی که در این گزارش به آن اشاره می شود این است که ما باید توجه بیشتری به تأثیر متفاوت فناوری های هوشمند داشته باشیم. ما نباید فرض را تنها بر

چرا هکرها در دوران کرونا موفق ترند؟

مینازجلیلی - با شیوع کرونا میزان دورکاری کارمندان شرکت ها

و مؤسسات مختلف در جهان افزایش یافت و هکرها و مجرمان سایبری به این وضعیت به چشم یک فرصت بزرگ نگاه می کنند. وضعیت ویژه سال ۲۰۲۰ به این مناسبت که دنیای کسب و کار و تجارت، آموزش و تحقیق، سیاست و... همگی به دنیای دیجیتال متصل به اینترنت وابسته هستند اما در میان این وابستگی، باید فکری هم به بحث وضعیت امنیت سایبری شود چراکه میزان حملات سایبری در سال جاری میلادی افزایشی چشمگیر داشته و بیشتر این حملات نیز فیشینگ و باج افزار بوده اند. هکرها به شرکت های خصوصی و سازمان های دولتی رحم نمی کنند و هرکجا که ضعف امنیتی ببینند به سرعت وارد می شوند و گاه در ازای آزاد کردن اطلاعات درخواست مبالغی تا میلیون ها دلار باج دارند، اما چرا میزان موفقیت

هکرها تا این حد بالا رفته و به بیان دیگر هر کدن برای آنها آسان تر از گذشته شده است؟ مؤسسات پژوهشی مختلف دلیل این موضوع را دورکاری کارمندانی می دانند که آموزش های لازم را برای مواجهه با هکرها ندیده اند. همه کارمندان پیش از این در فضایی مشغول به کار بوده اند که یک تیم ویژه، مسئولیت تأمین امنیت شبکه و کامپیوترهای آنها را به عهده داشته اند و حالا آنها یک تنه در میانه طوفان هکرها قرار گرفته اند بدون اینکه از تأمین امنیت سایبری چیزی بدانند.

ازسوی دیگر برخی کارمندان دورکار ممکن است در ساعات غیرکاری نیز سری به سیستم خود بزنند و به عنوان مثال یک ایمیل را چک کنند یا وارد پرتال ویژه خود شوند که این بهترین زمان هک را در اختیار مجرمان سایبری قرار می دهد. حتی اگر تیم سایبری یک شرکت از راه دور هم بر امنیت سایبری سیستم های کارمندان نظارت داشته باشد در ساعات غیرکاری عملاً هیچ گونه امنیتی وجود ندارد و هکرها می توانند براحتی به اطلاعات دست پیدا کنند. حالا دیگر بیشتر کارکنان از لپ تاپ های موجود در خانه استفاده می کنند که همه کارهای شخصی خود از جمله پرداخت های مالی را نیز با آن انجام می دهند و همین موضوع هم کار را برای هکرها آسانتر می کند و راحت تر می توانند با یک فیشینگ ساده به سرعت داده های مالی افراد بپردازند. تنها کافی است کاربر یک ایمیل آلوده را باز کند به این ترتیب کنترل کامپیوتر کاربر در دست هکر قرار می گیرد و حتی می تواند با ارسال پیام به دوستان وی، از آنها نیز باجگیری کند یا اینکه با ارسال پیام هایی که ظاهراً ازسوی محل کار آنها ارسال شده، آنها را در این حمله سایبری شریک کند.

یکی دیگر از دلایل موفقیت بالای هکرها در دوران اپیدمی کرونا این است که شرکت ها و مؤسسات، به اپ های افراین از اطلاعات خود ندارند. در صورت وجود این یک اپ های می توان براحتی دست هکرها را کوتاه کرد.

همچنین محققان، جدا کردن شبکه اینترنت افراد دورکار از شبکه اینترنت خانگی در صورت امکان را یکی دیگر از راه های مقابله با هکرها در دوران شیوع کرونا عنوان کرده اند. این محققان همچنین یکی دیگر از دلایل افزایش فعالیت مجرمان سایبری را پرداخت باج ازسوی کاربران می دانند. کاربران برای به دست آوردن دوباره اطلاعات خود حاضرند به سرعت باج درخواستی هکرها را پرداخت کنند درحالی که تسلیم شدن در برابر هکرها به معنای کمک به ادامه این چرخه است.

بهرزاد احمدی
مشاور وزیر ارتباطات و پژوهشگر فناوری در حوزه بین الملل

سیزدهمین گزارش نمایه جهانی نوآوری ۲۰۲۰، با تمرکز بر سؤال کلیدی «چه کسی تأمین مالی نوآوری را انجام خواهد داد؟» منتشر شده است. این تمرکز از آن روست که آرمان های تأمین مالی نوآوری در تابلوم فردی و اقتصادی ناشی از همه گیری کرونا بیشتر تحت فشار قرار گرفته است. در گزارش مذکور، عملکرد نوآوری ۱۳۱ کشور جهان با استفاده از: ۸۰ زیرشاخص بررسی و مقایسه شده است. کشورهای مورد مطالعه، بیش از ۹۰ درصد از جمعیت جهان را دربرمی گیرد که بیش از ۹۵ درصد از تولید ناخالص داخلی دنیا را به خود اختصاص داده اند (به نقل از پژوهشگاه سیاست گذاری، کشورهای سوئیس، سوئد، آمریکا، بریتانیا، هلند، دانمارک، فنلاند، سنگاپور، آلمان و کره جنوبی به ترتیب ۱۰ کشور اول دنیا در حوزه اقتصاد نوآورانه هستند.

نمایه جهانی نوآوری گزارش معتبری است که هر ساله با همکاری سازمان جهانی مالکیت فکری (WIPO)، دانشگاه کرنل و مؤسسه مدیریت بازرگانی اروپا (INSEAD) تدوین و منتشر می شود. برای بررسی و رتبه بندی اقتصادی نوآور جهان در این گزارش، دو زیرنمایه ورودی و خروجی تعریف شده است که مانعین آنها، رتبه نوآوری جهانی کشورها را مشخص می کند. زیرنمایه ورودی با پنج شاخص نهاده، سرمایه انسانی و تحقیق، کیفیت زیرساخت ها، اعتلای بازار و اعتلای کسب و کارها به بررسی کشورها می پردازد که نتایج آن نشان می دهد کدام عناصر اقتصاد ملی، فعالیت های نوآورانه را ممکن ساخته اند. بخش دوم مربوط به زیرنمایه خروجی هاست با دو شاخص بازده فناوری و دانش و بازده خلاقانه که در آنها خلق دانش و دارایی های فکری مورد ارزیابی قرار می گیرند. لذا بر حسب هفت شاخص و ۸۰۰ زیر شاخص کشورها بررسی شده اند.

در بحث صحت داده ها اِرجحله نرخ محاسبه دلار برای گروه در آمدی، روش شناسی نمایه نشان می دهد که جمع آوری اطلاعات نه تنها صریح است بلکه در خوداظهاری کشورها نیست بلکه در گزارش خود، از بانک های اطلاعاتی طیف گسترده ای از سازمان های دولتی بین المللی و سازمان های غیردولتی بین المللی و بخش خصوصی استفاده شده است. در نهایت مرکز تحقیقات اتحادیه اروپا

یک عمل سیاسی محسوب نمی شود. ولی زمانی که بازیگران قدرتمند جهانی اطلاعات مربوط به اجتماعات آسیب پذیر را جمع آوری می کنند و بدون روش های نظارتی لازم آنها را در اختیار دیگران می گذارند این مساله می تواند جنبه های سیاسی هم داشته باشد.»

پناهندگی بعد از کرونا

یکی از اتفاقاتی که فرآیند نظارت دیجیتالی را سرعت بخشید شیوع ویروس همه گیر کرونا بود و سازمان های بزرگ خود را موظف کردند با تمرکز بر ردیابی حرکات و وضعیت سلامت افراد، نحوه گسترش این بیماری را مشخص کنند. فناوری های نظارت رتستی این روزها کاربردهای متفاوتی دارد و از جمله آنها می توان به ایلکیشن های ردیابی اشاره کرد. با وجود این نگرانی های فراوانی در مورد تنظیم داده های بهداشتی در برخی فناوری ها روی آوارگان و پناهجویان اشاره کرد. یکی از پناهجویانی که در کشور بلژیک با او گفت وگو کرده بود توضیح داد بخش اعظم داده های شخصی وی از جمله اثر انگشت، اسکن چشم و... بدون هیچ نظارتی بر آنها وجود داشته باشد توسط سازمان های مختلف این کشور مورد تحلیل قرار گرفت. مولنار توضیح داد: «الکلمات ما با پناهندگان و افرادی که از مرزها عبور می کنند نشان می دهد افرادی که تجربه برخورد با این فناوری های هوشمند را داشتند بیشتر از دیگر پناهجویان

چنین گذرنامه های هوشمند را برای آزادی رفت و آمد افراد ویژه پناهندگان برجسته کرده و آن را مورد توجه قرار داده است. به عقیده «پترا مولنار» از آزمایشگاه حقوق پناهندگان در تورنتوی کانادا، این مساله کاملاً واضح است که همه گیری ویروس کرونا نقض هرچه بیشتر حقوق دیجیتال در سراسر جهان را باعث شده است.

او گفت: «واکنش دولت ها به این بیماری همه گیر باعث شده است چرخش به سوی نظارت بیولوژیکی افزایش یابد. زیرا پناهندگان و افرادی که به دنبال مهاجرت هستند، به عنوان جوامعی ظاهر می شوند که توسعه سریع فناوری روی آنها آزمایش می شود.»

مولنار که در تکمیل گزارش نهایی سازمان ملل حضور داشته است در تحقیقات خود به تأثیرات غیرانسانی برخی فناوری ها روی آوارگان و پناهجویان اشاره کرد. یکی از پناهجویانی که در کشور بلژیک با او گفت وگو کرده بود توضیح داد بخش اعظم داده های شخصی وی از جمله اثر انگشت، اسکن چشم و... بدون هیچ نظارتی بر آنها وجود داشته باشد توسط سازمان های مختلف این کشور مورد تحلیل قرار گرفت. مولنار توضیح داد: «الکلمات ما با پناهندگان و افرادی که از مرزها عبور می کنند نشان می دهد افرادی که تجربه برخورد با این فناوری های هوشمند را داشتند بیشتر از دیگر پناهجویان

تلافی فناوری و نقض قوانین حقوق بشر در تحقیقات اخیر، در نتایج آخرین بررسی های آژانس مرزی اروپایی Frontex هم به چشم می خورد. این سازمان از طریق انواع پهپادها و هواپیماهای بدون سرنشین در مناطقی نظیر دریای اژه رفت و آمد پناهجویان را زیر نظر می گیرد و هویت تمامی آنها را به صورت الکترونیکی ثبت می کند.

«کنستانتینوس کاکافولیس» از سازمان یونانی «هومو دیجیتال» که بر حقوق دیجیتالی مردم تأکید دارد توضیح داد فناوری ها می اغلب مواقع پای خود را از چارچوب های قانونی فراتر می گذارند و همین مساله باعث رنجش پناهندگان می شود.

او گفت: «هیچ گونه قانون و مقررات روشن برای استفاده از هواپیماهای بدون سرنشین یا دوربین های مدار بسته توسط پلیس یونان وجود ندارد. با وجود این فناوری های مذکور برای رصد کردن پناهجویان به صورت گسترده استفاده می شوند. سازمان مرکزی پلیس یونان قراردادی را برای تهیه یک نرم افزار تشخیص چهره با شرکت یونانی «اینتراکام تلکام» منعقد کرده است و فرآیند استفاده از این نرم افزار بدون دریافت مجوز و هر گونه بررسی از سوی سازمان حفاظت از داده های یونان دنبال می شود.» او همچنین اضافه کرد: «علاوه بر تاکافی بودن ضمانت های قانونی، متأسفانه از شفافیت کافی هم برخوردار نیستیم. این مساله مشکلات بسیار زیادی را به وجود آورده است و حقوق دیجیتال پناهجویان را هم نقض می کند.» گزارشگر ویژه سازمان ملل در حوزه نژادپرستی و تبعیض نژادی در پایان این گزارش توضیح داد تا زمانی که تأثیر فناوری های نظارتی بر حقوق بشر قابل درک نباشد، استفاده از چنین نرم افزارهایی باید متوقف شود. آکیوم در پایان افزود: «تا زمانی که توانیم این آسیب ها را درک نکنیم و آنها را کاهش دهیم، بهتر است استفاده از این فناوری ها را کنار بگذاریم تا از ریسک طریق یک مهلت قانونی در اختیار داشته باشیم.»

دو این شاخص ها برگرفته از نمایه توسعه دولت الکترونیک سازمان ملل یا EGD1 است. در نمایه مذکور زیر خدمات دولت الکترونیک میانگین سه پارامتر است: نمایه گستره و کیفیت خدمات آنلاین، نمایه توسعه زیرساخت های ارتباطاتی و نمایه سرمایه انسانی. همان طور که مشاهده می شود تنها یک پارامتر منحصرأ مرتبط به ICT است و اگر نه بحث خدمات محدود به یک سازمان یا بخش نیست و وضعیت منابع انسانی نیز موضوعی خارج از حوزه ای. سی. تی. است. اتفاقاً نمایه توسعه زیرساخت های ارتباطاتی تنها موردی است که در گزارش EDGI سال ۲۰۲۰ نسبت به سال ۲۰۱۸ از ۰.۴۵۶ به ۰.۶۲۱ ارتقا یافته و بهتر شده است. حال خوب است نگاهی به شاخص های مشارکت الکترونیک بیندازیم. طبق اسناد سازمان ملل، مشارکت الکترونیک یعنی مشاوره آنلاین با ذینفعان، تصمیم سازی آنلاین، مشارکت آنلاین در فرآیندهای سیاسی، به اشتراک گذاری داده ها، میزان زیرگیری آحاد جامعه، توانمندسازی گروه های اجتماعی، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT از مواردی هستند که رتبه آنها از ۱۰۴ به ۱۰۱ ارتقا یافته است. یعنی باوجود تحریم و کاهش بودجه، حوزه ICT پیشران جذب دانش و فناوری های تک اِرجحله OG بوده است. رتبه شاخص بازده فناوری و دانش ۴۶ به ۵۹ و شاخص های آن اغلب تنزل داشته اند اما در زیرشاخص انتشار دانش، صادرات خدمات ICT از معهود مواردی است که رشد داشته و رتبه آن از ۹۵ به ۹۲ افزایش یافته است. ذیل شاخص بازده نوآورانه که رتبه آن به ۴۸ تنزل یافته، در زیرشاخص خدمات و خدمات ICT