

بررسی نحوه عملکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش فساد اداری

سعید حسین آبادی^۱، حمید امینی^۲

چکیده

فساد اداری و افزایش روزافزون آن، یکی از اصلی‌ترین دغدغه‌های دولت‌ها به شمار می‌رود. مطالعات موردی نشان‌دهنده اهمیت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بهبود عملکرد دولت‌ها و کاهش فساد اداری است. تجهیز دولت‌ها به ابزارهای فناوری اطلاعات، به ایجاد پدیده دولت الکترونیک منجر شده است. در بسیاری از موارد دولت الکترونیک می‌تواند به وسیله کنترل و نظارتی دقیق، رفتارهای فاسد را کاهش دهد. در این پژوهش به بررسی عملکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در فساد اداری پرداخته شده است. نتایج بررسی‌ها نشان‌دهنده عملکرد مثبت و ضرورت فرهنگ‌سازی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور کاهش فساد در ادارات است.

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، دولت الکترونیک، فساد اداری

۱- کارشناس ارشد هوش مصنوعی دانشگاه خوارزمی تهران، بازرسیار گروه فرهنگی و اجتماعی بازرسی کل استان خراسان جنوبی saeed.ha962020@gmail.com

۲ دانشجوی دکترای حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی، بازرسی گروه فرهنگی اجتماعی بازرسی کل استان خراسان جنوبی amini88h@yahoo.com

مقدمه

امروزه از فناوری اطلاعات به‌عنوان ابزاری مهم و اثربخش در تمامی حوزه‌ها یاد می‌شود. یکی از حوزه‌های پرکاربردی که امروزه مورد توجه بسیاری از محققان و دولت‌ها قرار گرفته است، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در کاهش فسادهای اداری است. فساد پدیده‌ای است که به‌طور گسترده در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه مشاهده می‌شود و به دلیل تأثیرات مختلفی که بر جامعه دارد، موضوعی اساسی در علوم سیاسی و اقتصاد محسوب می‌شود. از آنجایی که فساد یک تهدید بزرگ برای توسعه اقتصادی در بسیاری از کشورها به‌شمار می‌رود، تاکنون روش‌های بسیاری جهت جلوگیری از وقوع فساد ایجاد شده است که مهم‌ترین روش، تجهیز دولت‌ها به فناوری‌های اطلاعاتی و الکترونیکی یا همان ایجاد دولت الکترونیک است (ولس، ۲۰۰۸).

فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات با توجه به توانایی خود در نظارت، ردیابی، ثبت، تجزیه و تحلیل و به اشتراک گذاشتن حجم عظیمی از اطلاعات، ممکن است کشورها را در شناسایی و پیگرد قانونی مجرمان و جلوگیری از فسادهای آینده یاری کند. مطالعات قبلی نشان دادند که فناوری اطلاعات و ارتباطات ابزاری مهم در کاهش فساد در سطح کشورها است (هاتچرجی و شریواستاوا، ۲۰۱۸). با این وجود محققان بر اساس عقایدشان در رابطه با نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش فساد اداری، به دو گروه موافق و مخالف با این موضوع تقسیم شدند. گروه اول (موافقین) اعتقاد دارند کشورهایی که مجهز به این فناوری هستند، بار اداری را از دوش شهروندان و کارمندان کاهش می‌دهند و عملکرد، شفافیت و پاسخگویی دولت را بهبود می‌دهند. به‌عنوان مثال، در پژوهشی تأثیر گسترده دسترسی به اینترنت در کاهش فساد تحلیل شده است (لیو، لیو و اوو، ۲۰۱۱). نتایج مطالعه این تحقیق نشان می‌دهد که دسترسی به اینترنت در دولت‌ها می‌تواند باعث کاهش فساد شود. از سویی دیگر، محققانی هستند که هنوز هم در مورد توانایی ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش فساد شک دارند (شریازدانوا و باترفیلد، ۲۰۱۷) (بایسال، پودیال و سئو، ۲۰۱۸).

با توجه به نتایج تحقیقات بسیاری که در این حوزه انجام شده است، فناوری اطلاعات و ارتباطات به طرق گوناگونی به بهبود عملکرد دولت‌ها در کاهش فساد اداری منجر شده است. در این پژوهش و در آنچه از پی آن می‌آید، به بررسی نحوه عملکرد ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش فساد اداری پرداخته شده است.

ادبیات پژوهش

در این بخش به معرفی برخی از مفاهیم پایه به‌کاررفته در این پژوهش می‌پردازیم.

فساد

فساد از منظر برنامه توسعه سازمان ملل "سوءاستفاده از قدرت و اگذار شده برای منافع شخصی" تعریف شده است (تورپ و اوگل^۱، ۲۰۱۱). تعریف فساد از دیدگاه قانون ارتقای سلامت نظام اداری و مقابله با فساد عبارت است از: "هرگونه فعل یا ترک فعلی که توسط هر شخص حقیقی یا حقوقی به صورت فردی، جمعی یا سازمانی که عمداً و با هدف کسب هرگونه منفعت یا امتیاز مستقیم یا غیرمستقیم برای خود یا دیگری، با نقض قوانین و مقررات کشوری انجام پذیرد یا ضرر و زبانی را به اموال، منافع، منابع یا سلامت و امنیت عمومی و یا جمعی از مردم وارد نماید نظیر رشاء، ارتشا، اختلاس، تبانی، سوءاستفاده از مقام یا موقعیت اداری، سیاسی، امکانات یا اطلاعات، دریافت و پرداخت‌های غیرقانونی از منابع عمومی و انحراف از این منابع به سمت تخصیص‌های غیرقانونی، جعل، تخریب یا اختفاء اسناد و سوابق اداری و مالی. فساد شکل‌های متفاوتی اعم از رشوه، تبانی، اخاذی، اختلاس، بی‌عدالتی، سوء استفاده از قدرت و پول‌شویی دارد".

فساد اداری بر اساس ایجاد رابطه بین کارمند دولت فاسد و شهروند به وجود می‌آید. در این معامله کارمند به‌عنوان ارائه‌دهنده خدماتی فاسد و شهروند به‌عنوان یک متقاضی ایفای نقش می‌کنند. ادبیات واژه فساد به سه موضوع اصلی متمرکز شده است: عوامل تعیین‌کننده فساد، عواقب فساد و استراتژی‌های ضد فساد.

پژوهشگران در سال ۲۰۲۰ میلادی برای فساد سه سطح کلی در نظر گرفته‌اند که در ادامه آمده است (رحمان^۲، ۲۰۲۰):

- ۱) بالاترین سطح فساد که توسط رهبران سیاسی ایجاد می‌شود.
 - ۲) سطح متوسط فساد که توسط بوروکرات‌ها به وجود می‌آید.
 - ۳) سطح پایین فساد که توسط رشوه‌گیرندگان و رشوه‌دهندگان بدون اصالت پدید می‌آید.
- از جمله عوامل شکل‌گیری فساد می‌توان به عوامل شخصیتی (اشاره به ویژگی‌های شخصیتی کارمندان و مدیران)، عوامل فرهنگی (اشاره به تأثیر سطح اخلاق و فرهنگ عمومی در میزان فساد) و عوامل اداری و سازمانی (تأثیر قوانین و فرآیندهای اداری ادارات و سازمان‌ها بر فساد) اشاره کرد.

فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) اصطلاحی شامل هر نوع دستگاه ارتباطی شامل تلفن‌های همراه، رایانه و سخت‌افزار شبکه، نرم‌افزار، اینترنت، سیستم‌های ماهواره‌ای و غیره است (شیلیرو و چو^۳، ۲۰۱۷). بی‌شک این فناوری در تمامی حوزه‌ها تأثیرات مثبت و منفی بسیار زیادی گذاشته است و جهان

1 Thorpe & Ogle

2 Rahaman

3 Schiliro & Choo

امروز را به یک جامعه اطلاعاتی تبدیل کرده است. از جمله تأثیرات مثبت استفاده از این فناوری می توان به کاهش فساد در دولت ها اشاره کرد. جزئیات نحوه انجام این مهم در بخش تجزیه و تحلیل به بحث گذاشته شده است.

دولت الکترونیک

بر اساس کاربردهای گسترده فناوری اطلاعات و ارتباطات، مفاهیم مهمی مانند دولت الکترونیک گسترش یافته است. مطالعات اولیه در حوزه دولت الکترونیک، به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت های روزمره ای که سازمان های عمومی انجام می دهند، تأکید دارند (هریسون و همکاران^۱، ۲۰۱۲). امروزه دولت الکترونیک به کاربرد فناوری های اطلاعات و ارتباطات در عملکرد دولت با هدف افزایش کارایی، شفافیت و مشارکت شهروندان اشاره دارد. این تعریف نشان می دهد که دولت الکترونیک چگونه از فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک ابزار پشتیبانی در توسعه یک حکمرانی خوب استفاده می کند. متخصصان، دولت الکترونیک را به مثابه سازمانی مجازی می دانند که به شهروندان خدمات ۲۴ ساعته و بدون محدودیت ارائه می دهد. از جمله اهداف دولت الکترونیک به موارد زیر می توان اشاره کرد:

- افزایش رضایت شهروندان
- صرفه جویی در زمان و هزینه
- کاهش فساد اداری و تبادل رشوه
- تأثیرات مثبت بر محیط زیست

تعداد زیادی از پژوهش ها به بررسی رابطه دولت الکترونیک و میزان فساد پرداخته اند که برخی از این پژوهش ها در جدول (۱) آمده است:

جدول (۱) - برخی از پژوهش های انجام شده جهت ارزیابی تأثیر دولت الکترونیک بر میزان فساد

مرجع	هدف پژوهش	نتیجه پژوهش
(لوپو و لازار ^۲ ، ۲۰۱۵)	بررسی اینکه آیا در کشورهای عضو اتحادیه اروپا استفاده از دولت الکترونیکی تأثیری بر کاهش فساد داشته است یا خیر	از نظر آماری کاهش چشمگیر فساد در کشورهای عضو اتحادیه اروپا

1 Harrison et al.

2 Lupu & Lazar

دولت الکترونیکی به طور قابل توجهی شفافیت، کارایی و فساد را تحت تأثیر قرار داده است.	بررسی تأثیر دولت الکترونیکی بر شفافیت، کارایی و فساد	(وال کروز، سندوال و گیل گارسیا، ۲۰۱۶)
دولت الکترونیک نقش اکسیر برای کاهش فساد ندارد و برای این هدف رفتارها باید اصلاح شوند.	تحلیل تلاش‌های قزاقستان برای توسعه دولت الکترونیک و بررسی تأثیر آن در کاهش فساد	(شریازدانوا و باترفیلد، ۲۰۱۷)
با توجه به ظرفیت‌های سیاسی و اقتصادی، دولت الکترونیکی می‌تواند به کاهش فساد در سطح کشور کمک کند.	بررسی تأثیر رشد دولت الکترونیکی در کنترل فساد	(نوم، ۲۰۱۸)
به طور کلی دولت الکترونیکی فساد را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد.	بررسی تجربی تأثیر دولت الکترونیکی در کاهش فساد تمام کشورها	(پارک و کیم، ۲۰۱۹)

تجزیه و تحلیل:

در بسیاری از پژوهش‌هایی که از گذشته تا کنون انجام شده است، به تأثیر مثبت فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش فساد اداری اشاره شده است. در این تحقیق بر آنیم تا چگونگی این تأثیر بر کاهش فساد اداری را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهیم.

فناوری اطلاعات و ارتباطات با توجه به داشتن توانایی در نظارت و کشف معاملات و داده‌های غیرقانونی، کمک شایانی به جلوگیری از فساد می‌کند. امروزه دولت‌ها از فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور ردیابی و جمع‌آوری شواهدی مبنی بر وقوع فعالیت‌ها و معاملات مشکوک بهره می‌برند. برخی از محققان روش متفاوتی جهت کشف فساد ارائه کردند. در این روش از جرایم رخ داده نقشه‌برداری فضایی انجام می‌شود و بر اساس نتایج، جرایم آتی پیش‌بینی می‌شود (لوین^۱، ۲۰۱۰). خروجی این روش در اختیار سازمان‌هایی که در مبارزه با جرایم فعالیت می‌کنند، قرار می‌گیرند. از جمله کارکردهای مثبت فناوری اطلاعات در تشخیص و کاهش فساد به موارد زیر می‌توان اشاره کرد:

- پس از اینکه سیستم تدارکات عمومی الکترونیک دولت آلبانی به دلیل دست‌کاری در مناقصه‌ها، جعل امضای الکترونیکی و نقص امنیتی سیستم مورد حمله سودجویان قرار گرفت، دولت با استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، فساد و عاملان آن را شناسایی کرد و به دست قانون سپرد (ریسپا^۲، ۲۰۱۶).

1 Levine

2 Respa

وزارت دادگستری لیتوانی در سال ۲۰۰۰ پورتال همگانی برخطی^۱ را ایجاد کرد تا تمامی شهروندان توانایی دسترسی به اسناد دادگاهها و آگاهی از اوضاع اخیر دستگاههای قضایی را داشته باشند. همچنین در این پورتال امکان ثبت جرائم و موارد فساد توسط شهروندان وجود داشت و این امر موجب کشف سریع فساد و پیگیری به موقع آن می شد (شریازدانوا و باترفیلد^۲، ۲۰۱۸).

در پژوهشی محققان فرآیند تشخیص فساد به وسیله ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات را در چهار مرحله معرفی کردند. این فرآیند در شکل شماره (۱) آمده است. مرحله اول جمع آوری داده‌های سازمانی است. در ادامه داده‌ها پردازش شده و تجزیه و تحلیل می شوند. در نهایت بر اساس نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها، احتمال وقوع فساد اندازه گیری می شود.

فناوری اطلاعات و ارتباطات به روش‌های متعددی می تواند در کشف سریع و مؤثر فساد کمک کند. گروه اول از محققان این روش‌ها را به سه گروه عمده نظارت، ذخیره‌سازی و ایجاد آگاهی عمومی تقسیم کرده‌اند (شریازدانوا و باترفیلد^۳، ۲۰۱۸). هر یک از این سه مورد در ادامه به تفصیل بررسی می شوند.

۱) نظارت: ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشف فساد به مثابه یک دوربین جاسوسی عمل می کنند. در این حالت بدون آگاهی افراد و بدون دخالت‌های انسانی تمامی جریان فعالیت‌ها و اطلاعات ثبت و ضبط می شوند (هارتل سه، پارکر و ویدرا^۴، ۲۰۱۴). به عنوان مثال بررسی زمان ورود و خروج کارمندان، بررسی میزان دسترسی هر یک از افراد به اطلاعات سازمانی و پیگیری افرادی که در تغییر داده‌ها دست داشته‌اند، از جمله نظارت‌هایی است که ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عوامل تأثیرگذار بر فساد دارند. از جمله کاربردهای دیگر این ابزارها می توان به استفاده از تلفن همراه جهت ضبط صدا و تصاویر مربوط به رشوه و اخاذی اشاره کرد.

شکل شماره (۱) - فرآیند کشف احتمال فساد (دارالسلام و همکاران^۵، ۲۰۱۹)



1 Online

2 Sheryazdanova & Butterfield

3 Sheryazdanova & Butterfield

4 Hartle III, Parker, & Wydra

5 Darusalam et al.

۲) ذخیره‌سازی، بازیابی و تحلیل داده‌ها: پیشرفت‌های اخیر در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات کمک شایانی به ذخیره‌سازی، پردازش و اشتراک‌گذاری داده‌های سازمانی می‌کند. پایگاه داده‌های امروزی قابلیت ذخیره‌سازی داده‌ها (ساختاریافته و بدون ساختار) با حجمی بالغ بر صدها ترابایت را دارد. این داده‌ها قابلیت جستجو دارند و به راحتی جهت استخراج و تجزیه و تحلیل در اختیار مجریان بررسی فساد قرار می‌گیرند.

۳) ایجاد آگاهی عمومی: هم‌زمان با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات به افزایش بسترهای اطلاع‌رسانی مانند وب‌سایت‌های اینترنتی و شبکه‌های اجتماعی، آگاهی عمومی درباره فسادهای رخ داده در سازمان‌ها و جوامع نیز افزایش یافته است. این امر موجب افزایش پشتیبانی و فشارهای عمومی برای بررسی جرائم و برخورد قانونی با فساد شده است. به عنوان مثال برنی مادوف به دلیل استفاده از طرح پونزی و اتهام به بزرگ‌ترین کلاهبرداری تاریخ، به دلیل آگاهی عموم افراد از این فساد مالی تحت فشار قرار گرفت و به مدت ۱۵۰ سال زندان، محکوم شد.

در طرح پونزی سودهایی کلان برای کوتاه مدت پیشنهاد می‌شود و افراد را ترغیب به سرمایه‌گذاری‌های کلان می‌کنند. این در حالی است که این سودها کاذب بوده و تنها افرادی که سود اقتصادی ندارند اغوا می‌شوند. شرکت برنی مادوف در زمانی که سود متوسط سرمایه‌گذاری تنها ۵ درصد بود، درصد سودی بین ۱۸ تا ۲۰ درصد ارائه می‌کرد! گروه دوم از محققان راه‌های مداخله فناوری اطلاعات و ارتباطات در مقابله با فساد را در شش گروه (خدمات عمومی دیجیتال و دولت الکترونیک، بسترهای جمع‌آوری، ابزارهای افشاگری، پورتال‌های شفافیت، دفتر کل توزیع شده و هوش مصنوعی) طبقه‌بندی کرده‌اند (چانسارکار، ۲۰۲۰). در ادامه به معرفی این شش گروه پرداخته شده است.

الف) خدمات عمومی دیجیتال و دولت الکترونیکی: خدمات عمومی دیجیتال به خدماتی گفته می‌شود که با استفاده از انواع مختلف فناوری، بار اداری کارمندان و زمان انتظار شهروندان را کاهش می‌دهند.

بانک جهانی روابط شهروندان با دولت الکترونیک را به سه روش مطرح می‌کند:

۱) دولت با شهروند (G2C): در این حالت دولت به شهروندان اجازه می‌دهد تا به راحتی و در هر زمان و مکانی به اطلاعات و خدمات دولتی دسترسی داشته باشند.

۲) دولت با تجارت (G2B): این روش به ارتباط دولت با بخش خصوصی از طریق ارتباطات برخط اشاره دارد. در این روش نظرات دولت بر بخش خصوصی به وسیله فناوری اطلاعات و ارتباطات تسهیل شده و رقابت بین مشاغل بیشتر می‌شود.

۳) دولت با دولت (G2G): این روش به همکاری بین ادارات و سازمان‌های مختلف دولتی اشاره دارد. در این حالت دولت‌ها برای ارائه مؤثر خدمات و تخصیص مسئولیت‌ها، به سایر سطوح دولت در

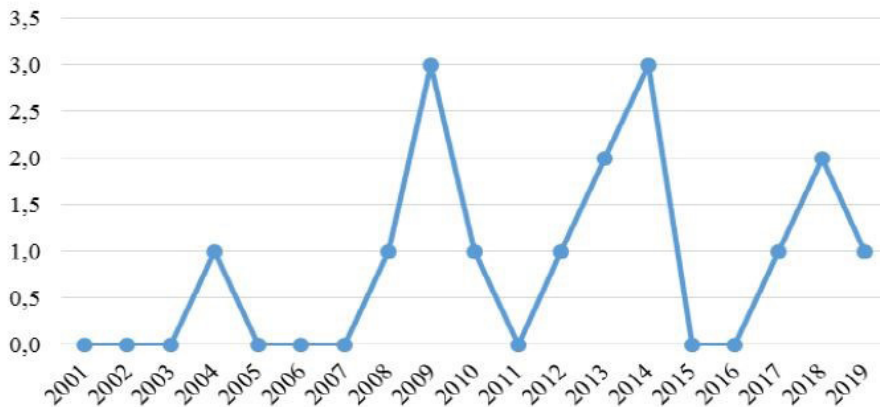
داخل کشور وابسته هستند.

از آنجایی که دولت الکترونیک یکی از مهم‌ترین کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش فساد است، بیشترین تحقیقات از گذشته تا امروز به بررسی تأثیرات دولت الکترونیک در کاهش فساد پرداخته‌اند. نموداری از تغییرات تعداد پژوهش‌ها از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۹ در نمودار ۱ آمده است. این نمودار میزان علاقه‌مندی محققان به این موضوع را نشان می‌دهد.

نتایج بررسی‌های محققان نشان‌دهنده کاهش فساد اداری با تبدیل دولت‌ها به فناوری دولت الکترونیک است. به‌عنوان مثال در پژوهشی محققان علت کاهش فساد در دولت الکترونیک را این دانستند که دولت امکان ردگیری فرآیندهای اداری و شهروندان امکان نظارت بر پیشرفت برنامه‌های خود را دارند (کیم، کیم و لی، ۲۰۰۹). تأثیرات مثبت دولت الکترونیک بر کاهش فساد به‌صورت گسترده‌ای در بسیاری از مقالات بررسی شده‌اند که شرح آن در این مقاله نمی‌گنجد.

نمودار شماره (۱) - تغییرات تعداد پژوهش‌های مربوط به تأثیر دولت الکترونیک بر فساد

اداری از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۹ (راستیارینی^۱، ۲۰۱۹)



ب) بسترهای جمع‌آوری: جمع‌آوری پدیده‌ای است که در آن یک سازمان از افراد عادی و متخصص درخواست می‌کند تا در حل یک مسئله و یا تجزیه و تحلیل مقادیر زیادی از اطلاعات کمک کنند. بسترهای جمع‌سپاری به شهروندان امکان گزارش فساد و ارائه تجارب فردی به‌صورت تلفنی و اینترنتی را می‌دهند. این بسترها در درجه اول به‌منظور ارائه گزارش از فسادهای کوچک در نظر گرفته شده‌اند. یکی از بسترهای محبوب "من رشوه پرداخت کرده‌ام" نام دارد. در این بستر که ابتدا در هند اجرا شد، افراد می‌توانند به‌صورت ناشناس از اینکه در چه مکان، زمانی چه مبلغ رشوه پرداخت کرده‌اند را گزارش دهند، در این بستر امکان ثبت اطلاعات کارمندان در ستکاری که رشوه دریافت نکرده‌اند نیز

1 Rustiarini

وجود دارد. "من رشوه پرداخت کرده‌ام" در ده کشور دیگر نیز مورد استفاده قرار گرفته است. یکی از پیچیدگی‌های این روش ناشناس بودن افراد هنگام ثبت اطلاعات است. در این صورت تشخیص ادعای واقعی و دروغین فرآیند بررسی و تشخیص فساد را دشوار می‌سازد.

با این حال بسترهای جمع‌آوری از جمله دیگر کاربردهای مفید فناوری اطلاعات و ارتباطات است که به تشخیص مکان، زمان و دلیل فساد توسط مقامات کمک شایانی می‌کند.

ج) ابزارهای افشاگری: این ابزارها که کاربردی مشابه با بسترهای جمع‌آوری دارند، به منظور ارائه گزارش افراد از فساد مقامات دولتی استفاده می‌شوند. تفاوت این دو کاربرد در این است که هدف ابزارهای جمع‌آوری، هدف قرار دادن تعداد زیادی از فسادهای کوچک است؛ در حالی که هدف ابزارهای افشاگری تشکیل پرونده قانونی با استفاده از گردآوری گزارش‌های مفصل از فسادهای بزرگ است. بنابراین ابزارهای افشاگری به عمق و اعتبار گزارش‌ها بیشتر از کمیت آن‌ها توجه می‌کند. در این ابزارها یک کارمند می‌تواند در صورت مشاهده تخلف از مافوق خود سریعاً مورد تخلف را به صورت ناشناس افشا کند.

ابزارهای افشاگری بخش دیگری از کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش سطح فساد هستند. از آنجایی که هر یک از این افشاگری‌ها می‌تواند منجر به یک پیگرد قانونی شود، کاهش فساد اداری را به دنبال دارند.

د) پورتال‌های شفافیت: به بسترهای برخطی گفته می‌شوند که معمولاً توسط دولت‌ها یا سازمان‌های مردم‌نهاد اداره می‌شوند. در این بسترها اطلاعات مربوط به عملکرد دولت منتشر می‌شوند. این بسترها می‌توانند اطلاعات مهمی در مورد جمعیت، بودجه‌های عمومی، آموزش و پرورش، بهداشت عمومی و تجارت ارائه دهند. در این بسترها امکان نظارت عمومی وجود دارد و عرضه اطلاعات دولت‌ها به شهروندان، به مقابله با فساد کمک می‌کند. این امر شفافیت و پاسخگویی رو به پایین را نیز تقویت می‌کند.

ه) دفتر کل توزیع شده (DLT): فناوری دفتر کل توزیع شده یکی دیگر از کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات است که در آن برخی از مؤسسات که از لحاظ جغرافیایی در یک جا متمرکز نیستند، یک شبکه را تشکیل داده و تمامی افراد موجود در شبکه می‌توانند به اطلاعات دسترسی داشته باشند. در این حالت اجماعی از داده‌های دیجیتالی که در یکجا متمرکز نیستند، ایجاد شده و اطلاعات معاملات و قراردادها به صورت غیرمتمرکز و غیرقابل تغییر حفظ می‌شوند. در دفتر کل توزیع شده در صورتی که هر یک از افراد موجود در شبکه تمایل به تغییر یا اضافه کردن اطلاعات موجود در پایگاه داده داشته باشد، این تغییرات فوراً برای تمامی افراد موجود در شبکه ارسال می‌شود و بدین صورت امکان دست‌کاری در داده‌ها عملاً غیرممکن می‌شود.

فناوری بلاک چین نیز در این دسته قرار دارد و باعث می‌شود تمامی داده‌ها رمزنگاری شوند و امکان تغییر و یا حذف آن‌ها وجود نداشته باشد. فناوری اطلاعات و ارتباطات با ارائه چنین خدماتی می‌تواند کنترل مرکزی را حذف و در نقاط بیشتری متمرکز کند. در این صورت امکان خطای انسانی در مدیریت داده‌ها و بروز فساد به شدت کاهش می‌یابد.

و) هوش مصنوعی: هوش مصنوعی یک از مهم‌ترین و به‌روزترین عملکردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه کشف فساد و جلوگیری از آن است. امروزه الگوریتم‌ها و نرم‌افزارهای هوش مصنوعی توانایی بی‌نظیری در تشخیص ناهنجاری‌ها دارند. هوش مصنوعی به‌عنوان یک ابزار قوی ضد فساد به شمار می‌رود که می‌تواند داده‌های عظیم معاملات مالی را در کمترین زمان و به‌دقت تحلیل و ارزیابی کند.

از جمله دلایل اثرگذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش فساد اداری، قوانینی است که در این فناوری وضع می‌شوند. این قوانین به بهبود عملکرد این حوزه در تشخیص درست و به‌موقع فساد کمک می‌کنند (هاتچرجی و شریواستاوا^۱، ۲۰۱۸). سازمان ملل به‌منظور تعیین نحوه تعامل شهروندان با فناوری اطلاعات و ارتباطات و محدود کردن میزان دسترسی آن‌ها، قوانینی را وضع کرده است که "قوانین فناوری اطلاعات و ارتباطات" نام دارد (سازمان ملل^۲، ۲۰۰۷). این قوانین مربوط به ارتباطات الکترونیکی، حفظ حریم خصوصی داده‌ها و امضاهای دیجیتالی است که از سال ۱۹۹۰ در کشورهای توسعه‌یافته استفاده شده است. درحالی‌که این قوانین ضامن حریم خصوصی و صحت داده‌ها و معاملات الکترونیکی هستند، برخی از کشورهای درحال توسعه هنوز هم فاقد این قوانین می‌باشند. در ابتدا برخی از کشورها به دلیل ترس از خطر افشای اطلاعاتشان، مایل به استفاده و پذیرش اطلاعات الکترونیکی در پرونده‌های مربوط به فساد نبودند (کیچی و پتروسکاس^۳، ۲۰۰۴). با این حال امروزه با توجه به افزایش درک عمومی نسبت به اهمیت فناوری اطلاعات و وضع قوانین یکپارچه الکترونیکی به‌منظور حفظ اطلاعات صحیح، بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه این مهم را در اداره دولت‌هایشان به کار بستند.

قوانین وضع‌شده در فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش کلیدی در از بین بردن نگرانی‌ها درباره کیفیت و اعتبار داده‌های ضبط‌شده توسط سازمان‌ها دارد. این قوانین اعم از احراز هویت الکترونیکی، رمزگذاری پیام‌های مبادله شده و صحت امضاهای دیجیتال، به اطمینان بازرسان پیشگیری از فساد درباره صحت اطلاعات ثبت‌شده توسط اشخاص حقیقی و یا حقوقی کمک می‌کند. از این رو، قوانین فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌منظور اطمینان از تأیید هویت داده، یکپارچگی داده و حفظ حریم خصوصی، قضاوت را برای تصمیم‌گیری در مورد فساد آسان می‌کند.

1 Bhattacharjee & Shrivastava

2 UN(United Nations)

3 Kiškis & Petrauskas

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری:

درحالی‌که بسیاری از مطالعات قبلی به بررسی اینکه "استفاده از دولت الکترونیک و فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش فساد تأثیر دارند" پرداخته‌اند، در این تحقیق به بررسی چرایی و چگونگی این امر پرداخته شده است. فناوری اطلاعات به دلیل کاربردهایی مانند ایجاد نظارت دقیق، ذخیره‌سازی اطلاعات، شفافیت، ایجاد آگاهی عمومی، دولت الکترونیک، دفتر کل توزیع‌شده و هوش مصنوعی به نقش کلیدی و مفیدی در کاهش فساد اداری دارد.

طبق بررسی‌ها، فناوری اطلاعات و ارتباطات نقشی مکمل با قوانین این حوزه در کشف فساد دارند و با وضع قوانین مناسب و افزایش اطمینان و سرعت بخشیدن به فرآیند کشف فساد، به‌خوبی می‌توانند فساد را از بین ببرند. این قوانین بدون سرمایه‌گذاری قبلی در ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از آن‌ها نمی‌توانند به‌تنهایی عمل کنند. از آنجایی‌که بیشترین میزان فساد در کشورهای مشاهده می‌شود که دارای نرخ بی‌سوادی بالا هستند و شهروندانی بدون تخصص در استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات دارند، نیاز به سرمایه‌گذاری و فرهنگ‌سازی در مورد استفاده از ICT و قوانین آن در کشف فساد به‌شدت احساس می‌شود.

منابع:

- 1- Basyal, D. K., Poudyal, N., & Seo, J.-W. (2018). Does E-government reduce corruption? Evidence from a heterogeneous panel data model. *Transforming Government: People, Process and Policy*.
- 2- Bhattacharjee, A., & Shrivastava, U. (2018). The effects of ICT use and ICT Laws on corruption: A general deterrence theory perspective. *Government Information Quarterly*, 35(4), 703–712.
- 3- Chansarkar, M. (2020). Governance and Technologies--Role in Corruption Control. *Our Heritage*, 68(9), 387–394.
- 4- Darusalam, D., Said, J., Omar, N., Janssen, M., & Sohag, K. (2019). The Diffusion of ICT for Corruption Detection in Open Government Data. *Knowledge Engineering and Data Science*, 2(1), 10–18.
- 5- Harrison, T. M., Guerrero, S., Burke, G. B., Cook, M., Cresswell, A., Helbig, N., ... Pardo, T. (2012). Open government and e-government: Democratic challenges from a public value perspective. *Information Polity*, 17(2), 83–97.
- 6- Hartle III, F., Parker, M., & Wydra, C. (2014). THE DIGITAL

CASE FILE: THE FUTURE OF FIGHTING CRIME WITH BIG DATA. *Issues in Information Systems*, 15(1).

7- Kim, S., Kim, H. J., & Lee, H. (2009). An institutional analysis of an e-government system for anti-corruption: The case of OPEN. *Government Information Quarterly*, 26(1), 42–50.

8- Kiškis, M., & Petrauskas, R. (2004). ICT adoption in the judiciary: classifying of judicial information. *International Review of Law, Computers & Technology*, 18(1), 37–45.

9- Levine, D. (2010). Facebook and social networks: The government's newest playground for information and the laws that haven't quite kept pace. *Hastings Comm. & Ent. LJ*, 33, 481.

10- Lio, M.-C., Liu, M.-C., & Ou, Y.-P. (2011). Can the internet reduce corruption? A cross-country study based on dynamic panel data models. *Government Information Quarterly*, 28(1), 47–53.

11- Lupu, D., & Lazar, C. G. (2015). Influence of e-government on the level of corruption in some EU and non-EU states. Lupu, D., & Lazar, C. G. (2015). Influence of e-Government on the Level of Corruption in Some EU and Non-EU States. *Procedia Economics and Finance*, 20, 365–371.

12- Nam, T. (2018). Examining the anti-corruption effect of e-government and the moderating effect of national culture: A cross-country study. *Government Information Quarterly*, 35(2), 273–282.

13- Park, C. H., & Kim, K. (2019). E-government as an anti-corruption tool: Panel data analysis across countries. *International Review of Administrative Sciences*, 0020852318822055.

14- Rahaman, S. A. (2020). Role of Technology and E-Governance in Combating Corruption. *Our Heritage*, 68(9), 378–386.

15- ReSPA. (2016). Abuse of information technology (IT) for corruption. Retrieved from [http://respaweb.eu/download/doc/Abuse + of + Information + Technology + \(IT\) + for + Corruption. pdf/d867df-158b864e8c843c15e5eece5016.pdf](http://respaweb.eu/download/doc/Abuse + of + Information + Technology + (IT) + for + Corruption. pdf/d867df-158b864e8c843c15e5eece5016.pdf)

16- Rustiarini, N. W. (2019). The role of e-government in reducing corruption: A systematic review. *Jurnal Perspektif Pembiayaan Dan Pembangunan Daerah*, 7(3), 269–286.

17- Schiliro, F., & Choo, K.-K. (2017). The Role of Mobile Devices

in Enhancing the Policing System to Improve Efficiency and Effectiveness: A Practitioner's Perspective. In *Mobile Security and Privacy* (pp. 85–99). Elsevier.

18- Sheryazdanova, G., & Butterfield, J. (2017). E-government as an anti-corruption strategy in Kazakhstan. *Journal of Information Technology & Politics*, 14(1), 83–94.

19- Thorpe, A., & Ogle, L. (2011). *Staying on track: Tackling corruption risks in climate change*. New York.

20- UN. (2007). *Information and communication technology policy and legal issues for Central Asia*. Retrieved from <http://www.uncece.org/fileadmin/DAM/ceci/publications/ict.pdf>

21- Valle-Cruz, D., Sandoval-Almazan, R., & Gil-Garcia, J. R. (2016). Citizens' perceptions of the impact of information technology use on transparency, efficiency and corruption in local governments. *Information Polity*, 21(3), 321–334.

22- Welsch, H. (2008). The welfare costs of corruption. *Applied Economics*, 40(14), 1839–1849.