

چکیده

امروزه فساد در بخش دولتی و خصوصی معضل و چالش قابل توجه ای است، که مدیران و سران کشورها را بر آن داشته که درصدد یافتن راه حلی برای کاهش فساد باشند. همچنین پژوهشگران و محققان نیز در راستای پیدا نمودن راه حلهای علمی و پژوهشی جهت از بین بردن و کاستن فساد می باشند. از سویی دیگر، قابلیت های فناوری اطلاعات و ارتباطات و فرصت های بدیع و کم هزینه ای که این مفهوم باعث به وجود آمدن آن شده است منجر به بکارگیری این فناوری در غالب حوزه ها و حل مسائل مختلف شده است. بکارگیری موثر فناوری اطلاعات و ارتباطات، مستلزم دستیابی به آمادگی مطلوب کشورها در زمینه های زیرساخت؛ استفاده و دسترسی به فناوری مذکور برای بخش عمده ای از جمعیت کشور و چارچوب مناسبی از قوانین و مقررات برای این فناوری است.

هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیر عوامل آمادگی الکترونیکی بر کاهش فساد در کشورهای در حال توسعه است. یافته های پژوهش در طی ۵ سال متوالی نشان می دهد که بین آمادگی الکترونیکی و فساد در کشورهای در حال توسعه یک ارتباط نسبتاً قوی وجود دارد که این ارتباط مستقیم می باشد و نشانگر این است که کشورهای که دارای آمادگی الکترونیکی بهتری می باشند و به اصطلاح آماده تر هستند؛ فساد کمتری دارند. همچنین بررسی این ارتباط در سطح زیر شاخص های چهارگانه آمادگی الکترونیکی نیز نشان می دهد که ارتباط تمام زیرشاخص ها نیز با میزان فساد مستقیم می باشد و اثر زیرشاخص محیطی آمادگی الکترونیکی بر روی فساد بیشتر از بقیه شاخص ها می باشد.

کلید واژه:

آمادگی الکترونیکی، فساد اداری، فساد

مقدمه

ادبیات موجود این موضوع را تایید می کند، که فناوری اطلاعات و ارتباطات توانایی و قدرت تغییر شکل ماهیت مدیریت عمومی را از طریق ارائه خدمات عمومی با کیفیت بهتر به صورت کم هزینه و با سرعت بیشتر؛ کمک به شهروندان برای یافتن شغل و خدمات عمومی بهتر، تسهیل توسعه جامعه و ارتقاء روابط عمومی شهروندان و پشتیبانی از حکمرانی خوب را دارد، همچنین ادبیات نشان می دهد که پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در بسیاری از کشورها به وسیله تغییر فرآیندهای داخلی کار دولت، و روابط با شهروندان خود در کاهش فساد بخش دولتی مؤثر بوده است [۱]. فساد در جوامع مدرن به صورت یک اپیدمی درآمده است و سالانه بیش از یک تریلیون دلار رشوه در سطح دنیا پرداخت می شود، یک بررسی از ۱۰۰۰ نفر از ۱۰۷ کشور نشان داده است که بیش از ۲۷٪ از پاسخ دهندگان هنگام برخورد با مقامات دولتی رشوه در کشورهای خود پرداخت می کنند؛ فساد باعث کاهش رشد اقتصادی، افزایش تورم و افزایش نوسانات اقتصادی در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته می شود [۲].

به کارگیری موثر فناوری اطلاعات و ارتباطات، مستلزم دستیابی به آمادگی مطلوب کشورها در زمینه های زیرساخت، دسترسی به فناوری مذکور برای بخش عمده ای از جمعیت کشور و چارچوب مناسبی از قوانین و مقررات برای استفاده از این فناوری است. لازمه دستیابی به این اهداف گسترش ظرفیت های موجود با سرعت چشم گیر است. این ظرفیت با میزان آمادگی کشور یا سازمان یا به عبارتی با آمادگی الکترونیکی سنجیده می شود [۳].

بررسی تاثیر شاخص های آمادگی
الکترونیکی کشورهای در حال توسعه
بر میزان فساد

محمد فتحیان (نویسنده مسئول)

دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران

fathian@iust.ac.ir

یاسر سبحانی فر

استادیار دانشگاه علم و صنعت ایران

SOBHANIFARD@GMAIL.COM

حمید کاظم لو

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علم

و صنعت ایران

hamidkazemloo@hotmail.com

تاریخ ارسال: ۹۹/۰۸/۰۱

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۱/۳۰



در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه استفاده از فناوری اطلاعات در جهت کاهش فساد و شفاف سازی نتوانسته‌اند جایگاه مطلوب خود را در سیاست های دولتی بیابند و از این گذشته، زیرساخت سازی مناسبی نیز در این زمینه صورت نگرفته است و این کشورها نمی‌توانند از این فناوری استفاده مناسب و زیادی داشته باشند. بدین ترتیب با وجود افزایش فساد در کشور ما به عنوان یک کشور در حال توسعه، هنوز استفاده از اینترنت و فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت شفاف‌سازی و جلب اعتماد مردم در سطح مطلوبی نیست. دلیل این امر می‌تواند عدم آگاهی دولتمردان از قابلیت های این فناوری باشد. این موضوع به اصلی‌ترین مشکل در راه وصول به سطح مطلوبی از آمادگی الکترونیکی در جهت شفاف سازی و کاهش فساد تبدیل شده است. در این مقاله قصد داریم ظرفیت، اثر و ارتباط فناوری اطلاعات و ارتباطات با کاهش فساد کشورهای در حال توسعه را مورد بررسی قرار دهیم. جهت سنجش ظرفیت آمادگی الکترونیکی کشورها از شاخص آمادگی الکترونیکی شبکه ای^۱ به همراه زیرشاخص های آن و جهت سنجش فساد در کشورهای در حال توسعه از شاخص فساد سی پی آی^۲ استفاده شده است.

۱. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

فساد به عنوان یک مفهوم ساده محسوب نمی‌شود. تلاش های زیادی برای تعریف فساد و تجزیه و تحلیل تفاوت های آن انجام می‌شود [۴]. اغلب مطالعات فساد با برخی از تعاریف فساد آغاز می‌شود، که اکثرا نشان می‌دهد که چقدر سخت است که معانی واضح را به این اصطلاح اختصاص دهیم [۵]. در جوامع گوناگون و بر حسب نگرش ها و برداشت ها، تعاریف مختلفی از فساد به عمل آمده است. در تعریف سازمان شفافیت بین المللی، فساد به طور کلی به عنوان "سوء استفاده از اختیار سپرده شده (عمومی) برای سود شخصی" تعریف شده است [۶].

فساد در حقیقت رفتار منحرف شده از ضوابط و وظایف رسمی یک نقش عمومی، بنا به ملاحظات خصوصی یا ملاحظات قومی و منطقه ای است [۷]. صاحب نظران و کارشناسان علوم اجتماعی تعاریف مختلف و در برخی مواقع، تعاریف مشابهی از فساد اداری ارائه نموده اند. به عنوان نمونه اسکات معتقد است، فساد اداری به رفتاری اطلاق می‌شود که در آن فرد به دلیل تحقق منافع خصوصی خود و دستیابی به رفاه بیشتر و یا موقعیت بهتر خارج از چارچوب رسمی وظایف، یک نقش دولتی را بر عهده داشته باشد. از نظر هانتینگتن فساد اداری به مجموعه رفتارهای آن دسته از کارکنان بخش عمومی اطلاق می‌شود که در جهت منافع غیرسازمانی، ضوابط و عرف پذیرفته شده را نادیده می‌گیرد، به عبارت دیگر فساد، ابزاری نامشروع برای برآوردن تقاضاهای نامشروع از نظام اداری است [۸].

فساد در هر جامعه نسبی است و با توجه به نظام ارزش آن جامعه تعریف شده است، با این وجود یک توافق جهانی در مورد تعریف فساد اداری وجود دارد و فرض شده است مجموعه ای از قوانین و مقررات وجود دارد که چارچوبی برای فعالیت های مجاز اداری ایجاد می‌کند. هرگونه اقدام اداری با نقض قوانین و مقرراتی که برای سود شخصی انجام شود، به عنوان نمونه‌ای از فساد اداری تلقی می‌شود [۹].

به علت غیرقانونی بودن فساد، اندازه گیری آن به طور غیرمستقیم و مستلزم حدس زدن است، امروزه شاخص های فساد بر اساس پاسخ به نظرسنجی های استاندارد شده توسط متولیان کسب و کار، تحلیلگران ریسک و عموم مردم در کشورهای مختلف بدست می‌آید [۱۰]. اندازه گیری فساد توسعه یافته و مجموعه ای گسترده از شاخص ها و منابع از نهادهای مختلف، از جمله سازمان های کمک های بین المللی و سازمان های غیر دولتی مانند شرکت های مشاوره‌ای و بازیگران کسب و کار؛ در این زمینه رشد و نمو کرده اند. با این حال، چنین افزایشی بحث در مورد چگونگی ارزیابی موثر فساد را متوقف نکرده است و برعکس، بحث های گسترده ای در مورد این مسئله ایجاد شده است [۱۱].

اندازه گیری فساد به صورت ذاتی مشکل است، اطلاعات در این مورد کمیاب و داده های عینی در دسترس نمی‌باشد، محققان و نویسندگان زیادی به این مسئله معترف بوده اند. این مسئله باعث شده بود تلاش ها برای اندازه گیری فساد توسط سیستم های حکومتی تا سال ۱۹۹۰ میلادی پراکنده و متناقض باشد. به علت وجود داده‌های کم و متناقض در زمینه فساد تلاش ها بر روی کار استاندارد و سیستماتیک متمرکز شد، از طریق چنین سیستمی، یک نتیجه گیری عمده پذیرفته شد؛ فساد می‌تواند اندازه گیری شود. حتی اگر مجموعه‌ای گسترده از مشکلات چنین اظهاراتی را به چالش بکشد و انتقاد شدید این تلاش ها را محاصره کند و اینگونه ارزیابی فساد از طریق سه راه آغاز شد: اول با جمع آوری نظرات منتخب از ذینفعان مهم، از جمله نظرسنجی از کسب و کارها، مقامات دولتی، بازیگران بین المللی (مانند سازمان های غیر دولتی و سازمان های چند جانبه) و افراد؛ دوم از طریق رهگیری روند نهادهای مرتبط در کشورها می‌توان اطلاعات ارزشمندی از ساختار اداری، مدیریت بودجه و شیوه تدارکات جهت شناسایی فرصت

^۱ Networked Readiness Index

^۲ Corruption Perceptions Index (CPI)



های فساد را بدست آورد؛ سوم با حسابرسی کامل پروژه های خاص، مانند ممیزی های مالی و گزارش هزینه ها، تباین بین نتایج مورد انتظار و نتایج واقعی پروژه ها را می توان یافت [۱۱].

بر اساس پژوهش صورت گرفته توسط مالیتو جهت جمع بندی شاخص های فراوان حوزه فساد سه رویکرد مختلف وجود دارد: الف) اندازه گیری فساد بر اساس نظرسنجی؛ ب) شاخص های ارائه شده توسط نمایه های جهانی حکمرانی؛ ج) شاخص های فساد ارائه شده توسط شاخص های ظرفیت دولت [۱۲].

شاخص ادراک فساد (CPI) در سال ۱۹۹۵ به عنوان یک شاخص مرکب که برای اندازه گیری ادراک فساد در بخش دولتی در کشورهای مختلف جهان استفاده می شود، ارائه شد. در طی ۲۰ سال گذشته، منابع مورد استفاده در تدوین فهرست و متدولوژی شاخص هر دو دستخوش تنظیم و تصحیح شده است. در سال ۲۰۱۲ تغییرات مهمی در این روش ایجاد شد تا امکان مقایسه نمره کل در یک زمان فراهم شود، که قبل از سال ۲۰۱۲ امکان پذیر نبود. سی پی آی شامل ۱۳ منبع داده است که ارزیابی کارشناسان و مدیران کسب و کار درباره تعدادی از رفتارهای فاسد در بخش دولتی را شامل می شود ۱- رشوه خواری ۲- واگذاری بودجه عمومی ۳- استفاده از مناصب عمومی برای منافع شخصی ۴- خویشاوندگزیی در خدمات مدنی ۵- تسخیر دولت [۱۶].

امتیاز هر کشور در این شاخص یک، عدد از صفر تا ۱۰۰ می باشد و کشوری که بیشترین فساد را دارد عدد صفر و پاکترین کشور از لحاظ فساد عدد صد را به خود اختصاص می دهد.

مفهوم آمادگی الکترونیکی با هدف ارائه یک چارچوب یکپارچه برای ارزیابی وسعت و عمق شکاف دیجیتالی بین کشورهای بیشتر و کمتر توسعه یافته و یا در حال توسعه در طول دوره دوم از دهه ۱۹۹۰ شروع به شکل گیری کرد؛ پروژه سیاست گذاری سیستم های رایانه ای (CSPP) اولین ابزار ارزیابی الکترونیکی شناخته شده به عنوان راهنمای آمادگی برای زندگی در جهان شبکه ای را در سال ۱۹۹۸ توسعه داد [۱۳]، [۱۴]. بر اساس تعریف مرکز توسعه بین المللی در دانشگاه هاروارد (CID)^۲، جامعه آماده از لحاظ الکترونیکی، مجهز به زیرساخت های فیزیکی ضروری در فناوری اطلاعات و ارتباطات است که این زیر ساخت ها شامل شبکه مخابراتی با پهنای باند وسیع همراه با دسترسی مطمئن و قیمت مناسب می باشد. در این جامعه، روش های الکترونیکی در کسب و کارها به کار گرفته می شوند، بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات مناسب است، زمینه های اجتماعی و فرهنگی، دارای محتویات بومی و غنی و سازمان های برخط هستند، فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی روزمره به کار می رود و در مدارس تدریس می شود و در بخش های دولتی نیز خدمات مستقل، امکان دسترسی جهانی و بهره برداری از تجارت و سرمایه گذاری خارجی وجود دارد [۱۵]، [۱۶]. موسسه فناوری ماساچوست (MIT)^۳ آمادگی الکترونیکی را توانایی دنبال کردن ارزش های ایجاد شده که از طریق اینترنت تسهیل شده اند تعریف کرده است [۱۷]. به طور کلی می توان نتیجه گرفت که آمادگی الکترونیکی ظرفیت یک جامعه در راستای استفاده از زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات برای عبور از یک اقتصاد سنتی به اقتصاد دیجیتال می باشد [۱۸].

با در نظر گرفتن دلایل مختلفی که سازمان های دولتی و غیر دولتی در سراسر جهان علاقه مند به رتبه بندی کشورها از نظر آمادگی الکترونیکی می باشند، اهمیت استفاده از این ابزار و اقدامات برجسته تر می شود، داشتن مجموعه ای از شاخص های قابل سنجش در مورد وضعیت کشورها در سراسر دنیا، به راحتی می تواند مبنایی برای مقایسه و برنامه ریزی آینده باشد. این مزیت ناشی از این واقعیت است که اقدامات آمادگی الکترونیکی توانایی خلاصه کردن مجموعه وسیعی از خصوصیات یک کشور مشخص را دارد [۱۹]، [۲۰]. تا به امروز، تعداد زیادی از رتبه بندی آمادگی الکترونیکی از طریق تحقیقات توسط نهادهای دولتی و خصوصی انجام شده است. هر رتبه بندی اغلب محصول متدولوژی های متفاوتی است و تعاریف متفاوتی از آمادگی الکترونیکی را دربر دارد. در نتیجه، یافته های مطالعات مختلف با یکدیگر سازگار نیستند [۲۰].

به طور خلاصه در یک طبقه بندی برخی از شاخص های موجود آمادگی الکترونیکی، می توان این شاخص ها را در حوزه جامعه الکترونیکی، اقتصاد الکترونیکی و در سطح خرد و کلان طبقه بندی نمود [۲۰].

^۱. Computer Systems Policy Project

^۲. Center for International Development

^۳. Massachusetts Institute of Technology



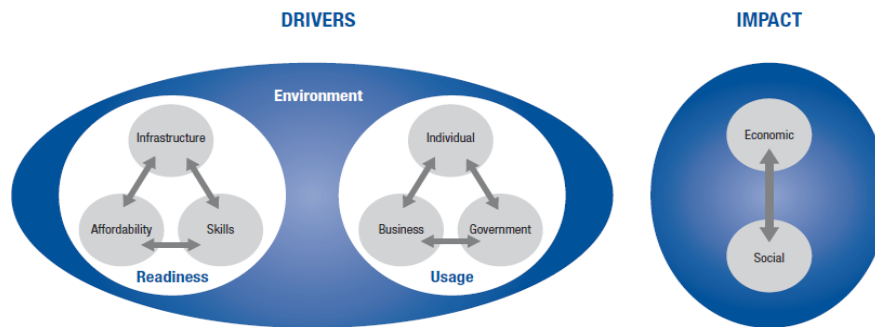
جدول (۱). مدل های متداول آمادگی الکترونیکی (دادا، ۲۰۰۶)

متدولوژی	حوزه	جنبه های	سال	ابزار محتوا	نام سازمان
کمی	کلان	اقتصاد الکترونیک	(۲۰۰۳)	E-Business Readiness	Economist
کمی	کلان	جامعه الکترونیک	(۲۰۰۲)	Networked Readiness	Center for International Development Harvard University
کمی	کلان	جامعه الکترونیک	(۲۰۰۰)	Information Society	IDC
کمی	کلان	جامعه الکترونیک	(۲۰۰۱)	Technology	UNDP
کمی	کلان	جامعه الکترونیک	(۲۰۰۱)	ICT Development	UNCTAD
کیفی	کلان و خرد	جامعه الکترونیک	(۲۰۰۱)	Readiness Guide	Computer Systems Policy Projects CSPP
کیفی	کلان	اقتصاد الکترونیک	(۲۰۰۰- ۲۰۰۲)	McConnell International Risk Business	McConnell
کیفی	کلان	اقتصاد الکترونیک	(۲۰۰۱)	A framework for Assessing the Diffusion of the Internet	Mosaic Group
کیفی	کلان	اقتصاد الکترونیک	(۱۹۹۸)	Knowledge assessment methodology	World Bank
کیفی	کلان	جامعه الکترونیک	(۲۰۰۲)	Monitoring the digital divide and beyond	Orbicom
کیفی	کلان	جامعه الکترونیک	(۱۹۹۸)	Digital Access Index	IUT
کیفی	کلان	اقتصاد الکترونیک	(۲۰۰۰)	International survey of e-commerce	WITSA
کیفی	کلان	اقتصاد الکترونیک	(۱۹۹۹)	APEC readiness Initiative	APEC
کیفی	کلان	جامعه الکترونیک	(۱۹۹۹)	ICT assessments	USAID
کیفی	کلان	جامعه الکترونیک	(۲۰۰۱)	E-Readiness Assessment	ASEAN



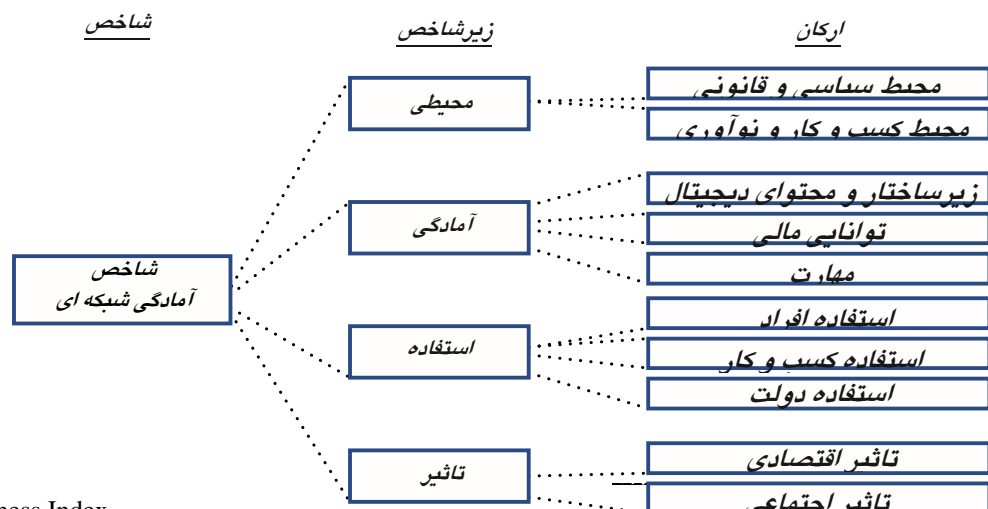
در این مطالعه از شاخص آمادگی الکترونیکی شبکه ای^۱ (NRI) برای سنجش آمادگی الکترونیکی استفاده شده است. یکی از محبوب ترین شاخص های آمادگی الکترونیکی، شاخص آمادگی الکترونیکی شبکه ای است. در طول سالها این شاخص عمومیت زیادی کسب کرده است و بعلاوه با جذب حامی و موسسات همکار و وابسته تعهد لازم برای اینکه تنها یک پروژه دانشگاهی نباشد بلکه یک انتشار سالانه به عنوان مرجع کاری گسترده در دسترس باشد را نشان داده است. این شاخص از شاخص راهنمای آمادگی برای زندگی در جهان شبکه ای^۲ ارائه شده توسط CSPP نشأت گرفته است، این شاخص برای استفاده در جوامع با اندازه مختلف، مجموعه ای از سوالات را برای سنجش توانایی های تکنولوژیکی بر اساس چهار سطح مقیاس ارائه کرده است. گروه فناوری اطلاعات، مرکز توسعه بین المللی دانشگاه هاروارد؛ این راهنما را به عنوان پایه ای برای توسعه شاخص آمادگی شبکه ای مورد استفاده قرار داد و با همکاری مجمع جهانی اقتصاد^۳ (WEF)؛ NRI در سال ۲۰۰۱، هفتاد و پنج کشور را مورد ارزیابی و مطالعه قرار داد. پس از آن مسئولیت پروژه به مدرسه کسب و کار^۴ INSEAD سپرده شد، INSEAD اقدام به تغییر جزئی چارچوب به ارث برده کرد و اکنون دوباره با همکاری مجمع جهانی اقتصاد نتایج سالانه خود را به همراه تفسیرهای نویسندگان مختلف در قالب "گزارش جهانی فناوری اطلاعات"^۵ ارائه میدهد [۲۱]. از سال ۲۰۰۲، چارچوب آمادگی الکترونیکی به استثنای برخی از تنظیمات جزئی در سطح متغیر، ثابت بوده که این امر منجر به رونق بیشتر پویایی در چشم انداز فناوری می شود. این امر اجازه مقایسه معنی دار در طول زمان و ایجاد یک پایگاه داده با ارزش از معیارهای فناوری را داده است [۲۲].

داده های NRI به طور کلی از مجموع ۵۳ اندیکاتور (زیر شاخص) بر اساس چارچوب شکل ۱ به دست می آید [۲۲].



شکل (۱). چارچوب مدل آمادگی الکترونیکی شبکه ای (گزارش جهانی فناوری اطلاعات، ۲۰۱۲)

در شکل ۲ ارتباط ارکان و زیر شاخص ها با شاخص آمادگی شبکه ای نشان داده شده است:



^۱. Networked Readiness Index

^۲. Readiness Guide For Living in the Networked World

^۳ World Economic Forum

^۴. A business school with locations in France and Singapore

^۵. Global information Technology Report



شکل (۲) ارتباط بین شاخص و زیر شاخص های آمادگی الکترونیکی شبکه ای (گزارش جهانی فناوری اطلاعات، ۲۰۱۲)

یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر فساد اداری که در سالهای اخیر توجه محققان را به خود جلب نموده فناوری اطلاعات و ارتباطات است. فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند از طریق ارائه روشهای کنترل فعالیتهای منابع انسانی، کمک به انتشار اطلاعات رسمی در سازمان، افزایش هماهنگی بیشتر بین واحدهای اصلی و فرعی سازمان، دستیابی به سیستمهای اطلاعاتی مدیریتی استاندارد و پیشرفته، افزایش سرعت دسترسی به اطلاعات و بهبود روش اداری، بر کنترل فساد اداری تأثیر داشته باشد. اگر فرآیندهای تصمیم‌گیری اداری، استانداردسازی و شفاف‌سازی شود و قانونهای مرتبط با فرآیندهای اجرایی و اداری به طور جدی عملی شود، می‌توان به کاهش فساد اداری امیدوار بود [۲۳].

قبل از توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، اکثر کسب و کارها بر روی تماس شخص با شخص انجام می‌شد و چنین الگویی یک شرایط ایده آل برای فساد ایجاد کرده بود. با امکانات جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات، هزینه پایین خرید و نگهداری سامانه‌ها، می‌توان گفت که زمانی که کشورها آماده استفاده از امکانات این فناوری شوند؛ ممکن است این فناوری به کاهش فساد کمک کند [۲۴]. آمادگی الکترونیکی به دلیل افزایش اعتماد توسط شهروندان با استفاده از اصول حاکمیت خوب میل به یک ابزار حیاتی سیاسی برای تقریباً تمام کشورها شده است. این امر در سطح دولت‌ها، سازمان‌ها و شهروندان به خصوص در بازار در حال رشد جهانی پذیرفته شده است. آمادگی الکترونیکی و برنامه‌های کاربردی آن باعث تغییرات مثبت در توسعه اقتصادی شده است. آمادگی الکترونیکی ابزار مهمی جهت ترویج شفافیت، پاسخگویی و همچنین کاهش اقدامات فاسد در نظر گرفته می‌شود [۲۴].

۲. پیشینه تحقیقات

در خصوص تحقیقات مرتبط با هدف این مقاله می‌توان مواردی را برشمرد. یکی از این فعالیت‌های تحقیقاتی تحقیق عبدالهی و جوشقانی (۱۳۹۳) است. در این پژوهش به بررسی نقش دولت الکترونیکی در شفافیت و کاهش فساد اداری سازمان‌های دولتی با بهره‌گیری از قابلیت‌های فناوری اطلاعات پرداخته شده است و همچنین رابطه دولت الکترونیکی، شفافیت و فساد اداری بر مبنای شاخص‌هایی مانند شاخص توسعه دولت الکترونیکی^۱، شاخص بودجه باز^۲، شاخص درک فساد و نیز شاخص دسترسی به اطلاعات^۳ مورد بررسی قرار گرفته است [۲۵]. مهرگان، بهرامی و محمد امینی در یک مطالعه با موضوع "تأثیر شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات بر فساد اداری در کشورها با درآمد متوسط" به وسیله بررسی‌ها و تحلیل‌های آماری با استفاده از شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات^۴ (IDI) و شاخص درک فساد به این نتیجه رسیده‌اند که شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات منجر به افزایش شاخص ادراک فساد و کاهش سطح فساد اداری در گروه کشورهای مورد بررسی می‌شود؛ با توجه به اینکه با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات سهولت و سطح دسترسی شهروندان به منابع اطلاعاتی و دانشی بیشتر می‌شود و با الکترونیکی‌سازی بسیاری از فرآیندهای عملیاتی، عملاً میزان دخالت انسانی در فرآیندهای اداری کاهش می‌یابد. در نتیجه این دو امر عدم تقارن اطلاعات بین عامل و کارگزار کاهش یافته و پاسخگویی حاکمیت به شهروندان ارتقاء می‌یابد. لذا منطقی است که توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات کارایی، اثربخشی و شفافیت تعاملات بین شهروندان و حاکمیت را به دنبال داشته باشد و از این طریق کاهش سطح فساد اداری را منجر شود [۲۳]. کیم و همکاران در یک مطالعه با عنوان "تجزیه و تحلیل نهادی از سیستم دولت الکترونیک برای مبارزه با فساد" با استفاده از داده‌های اجرای دولت الکترونیک در کره جنوبی برای دوره ۲۰۰۷-۱۹۹۹، دریافته‌اند که استفاده گسترده‌تر از خدمات دولت الکترونیک شفافیت در بخش دولتی را افزایش و افزایش مخالفت عمومی با فساد و کاهش فساد را باعث می‌شود [۲۶]. کریشنان و همکاران در سال ۲۰۱۳ در پژوهشی با عنوان "بررسی روابط میان بلوغ دولت الکترونیک، فساد، رونق اقتصادی و تخریب محیطی" با استفاده از داده‌های آرشویی در دسترس عمومی به بررسی روابط بین این متغیرها پرداختند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد اگرچه بلوغ دولت الکترونیک نمی‌تواند بطور مستقیم موجب افزایش رونق اقتصادی و کاهش تخریب محیطی شود، اما ارزش آن می‌تواند به طور غیر مستقیم از طریق اثرات آن بر کاهش فساد تحقق یابد. بنابراین رسیدن به سطح بلوغ در اجرای دولت الکترونیک از طریق کاهش فساد می‌تواند در افزایش رونق اقتصادی و کاهش تخریب محیطی کمک کننده باشد [۲۷]. گل‌میرا شریذانوا و جیم بتفیلد در سال ۲۰۱۷ در پژوهشی با عنوان "دولت الکترونیک به عنوان استراتژی ضد فساد در قزاقستان" به بررسی رابطه بین اجرای دولت الکترونیک و کاهش فساد در کشور قزاقستان پرداختند. یافته

^۱ E-Government Development Index

^۲ Open Budget Index

^۳ Accessibility of Information Index

^۴ ICT Development Index



های آنها نشان می‌دهند اگرچه اجرای دولت الکترونیک فساد را کاهش می‌دهد، اما باید به عنوان بخشی از اقدامات ضد فساد در نظر گرفته شود [۲۸]. آرجان نوپان و جفری سور در یک مطالعه تحت عنوان "پتانسیل تدارکات الکترونیکی بر ضد فساد" به این نتیجه رسیده‌اند که تدارکات الکترونیکی^۱ می‌تواند یک ابزار موثر برای مبارزه با فساد در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته باشد و قابلیت مبارزه با فساد تدارکات الکترونیکی بر روی نظریه عامل اصلی^۲ بنا شده است. بهبود تدارکات دولت از طریق اجرای تدارکات الکترونیکی به وسیله حذف قدرت های انحصاری، اطلاعات نامتقارن، هزینه های فساد و خدمات فساد امکان پذیر است [۲۹]. باقری اصل (۱۳۸۸) در پایان نامه خود تحت عنوان نقش آمادگی الکترونیکی در کاهش فساد اداری در ابعاد ملی و سازمانی به بررسی ارتباط بین سطح آمادگی الکترونیکی و فساد در سطح ملی و سازمانی پرداخته و به این نتیجه رسید که بین رتبه آمادگی الکترونیکی و میزان فساد ارتباط منفی وجود دارد و نقش ابعاد آمادگی الکترونیکی و فساد اداری را توسط طراحی پرسشنامه به دست آورده است [۳۰]. با توجه به مرور تحقیقات گذشته به طور خلاصه می‌توان شکاف تحقیق را در چند عنوان مطرح نمود:

- ۱- تحقیقات بسیار کمی با استفاده از مدل های آمادگی الکترونیکی بر روی فساد اداری انجام شده است.
 - ۲- تحقیقات جدید و متاخر محدودی در این زمینه وجود دارد.
 - ۳- تحقیقات اغلب مربوط به کشورهای توسعه یافته می‌باشند.
 - ۴- اکثر تحقیقات به صورت کلی ارتباط فناوری اطلاعات و ارتباطات و فساد را بررسی نموده‌اند و تاثیر زیر شاخص های آمادگی الکترونیکی از جمله زیر شاخص دولت، شهروندان، بنگاه های اقتصادی و زیر ساختار را بر روی فساد مطالعه نکرده‌اند.
- بر اساس مباحث مطرح سوال هایی که این پژوهش قصد دارد به آن پاسخ دهد عبارتند از: ۱- آیا بین شاخص آمادگی الکترونیکی و شاخص فساد در کشورهای در حال توسعه ارتباطی وجود دارد؟ ۲- آیا بین زیر شاخص ها و ارکان متشکله آمادگی الکترونیکی و فساد در کشورهای در حال توسعه ارتباطی وجود دارد؟ ۳- کدام یک از زیرشاخص ها و ارکان آمادگی الکترونیکی اثر بیشتری بر روی فساد دارند؟

۳. روش شناسی پژوهش

تحقیقات علمی را می‌توان با توجه به هدف تحقیق به سه دسته بنیادین، کاربردی و توسعه ای تقسیم نمود که از این لحاظ می‌توان پژوهش حاضر را جزء تحقیقات کاربردی و توسعه ای دانست. همچنین این پژوهش از لحاظ نحوه اجرا، جزء تحقیقات همبستگی و رگرسیونی است که در دسته بندی کمی، تحقیقی - پیمایشی محسوب می‌شود. از نظر قلمرو مکانی تحقیق یک تحقیق بین کشوری می‌باشد.

در این تحقیق داده های مربوط به شاخص فساد CPI برای کشورهای در حال توسعه (بر اساس لیست کشورهای در حال توسعه بانک جهانی در سال ۲۰۱۳) از سایت شفافیت بین الملل (TI) برای سال های ۲۰۱۲، ۲۰۱۳، ۲۰۱۴، ۲۰۱۵، ۲۰۱۶؛ استخراج گردید. این داده ها شامل امتیاز کشورها در این شاخص و عددی بین یک تا صد می‌باشد که همانطور که گفته شد عدد صد برای پاکترین کشور و عدد صفر برای فاسدترین کشور می‌باشد. داده‌های مربوط به آمادگی الکترونیکی کشورهای در حال توسعه نیز برای پنج سال متوالی از ۲۰۱۲ الی ۲۰۱۶ از سایت مجمع جهانی اقتصاد به همراه داده های زیرشاخص ها، استخراج گردید؛ این داده‌ها نیز شامل امتیاز کشورها در شاخص اصلی و زیرشاخص های فرعی آمادگی الکترونیکی و در بازه یک تا هفت می‌باشند و هرچه عدد به هفت نزدیکتر باشد، کشور در آن مولفه دارای امتیاز بیشتری بوده و آماده تر می‌باشد. جهت بررسی رابطه آمادگی الکترونیکی و فساد اداری، شاخص آمادگی الکترونیکی (متغیر مستقل) و شاخص CPI به عنوان متغیرهای پژوهش در نظر گرفته شده‌اند و برای آزمون رابطه بین متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون و مدل رگرسیون خطی استفاده شده است؛ نرم افزار مورد استفاده جهت انجام آزمون های آماری در این پژوهش نرم افزار SPSS می‌باشد.

۴. تحلیل داده ها و نتایج

جدول ۲ شامل داده های همزمان برخی از کشورهای در حال توسعه منتخب طی پنج سال متوالی می‌باشد:

^۱ E-procurement

^۲ Principal-Agent Theory



جدول (۲). شاخص فساد و آمادگی برای کشورهای منتخب

	۲۰۱۲ CPI	۲۰۱۳ CPI	۲۰۱۴ CPI	۲۰۱۵ CPI	۲۰۱۶ CPI	۲۰۱۲ NRI	۲۰۱۳ NRI	۲۰۱۴ NRI	۲۰۱۵ NRI	NRI ۲۰۱۶
هنگ هنگ	۷۷	۷۵	۷۴	۷۵	۷۷	۵,۴۵۸	۵,۴۰۲	۵,۵۹۹	۵,۵۰۵	۵,۵۸۸
باربادوس	۷۶	۷۵	۷۴		۶۱	۴,۶۰۹	۴,۴۹۳	۴,۲۲۴	۴,۵۵۲	-
اروگوئه	۷۲	۷۳	۷۳	۷۴	۷۱	۴,۲۷۷	۴,۱۵۷	۴,۲۱۷	۴,۴۸۲	۴,۴۸۴
قطر	۶۸	۶۸	۶۹	۷۱	۶۱	۱۴,۸۱	۵,۱۰۰	۵,۲۲۱	۵,۱۱۸	۵,۱۸۴
امارات متحده عربی	۶۸	۶۹	۷۰	۷۰	۶۶	۴,۷۶۶	۵,۰۷۲	۵,۱۹۸	۵,۳۰۴	۵,۳۷۰
میانمار	۱۵	۲۱	۲۱	۲۲	۲۸	-	-	۲,۳۴۹	۲,۵۳۱	۲,۶۸۰
بروندی	۱۹	۲۱	۲۰	۲۱	۲۰	۲,۵۷۳	۲,۳۰۴	۲,۳۰۶	۲,۴۱۳	۲,۳۹۶
چاد	۱۹	۱۹	۲۲	۲۲	۲۰	۲,۵۵۳	۲,۵۳۲	۲,۲۲۳	۲,۲۹۷	۲,۱۹۷
هائیتی	۱۹	۱۹	۱۹	۱۷	۲۰	۲,۲۷۲	۲,۵۸۴۶	۲,۵۲۱	۲,۵۴۴	۲,۸۵۷
ایران	۲۸	۲۵	۲۷	۲۷	۲۹	۳,۳۶۹	۳,۴۲۵	۳,۴۱۸	۳,۵۶۸	۳,۷۴۰

جدول ۳ تا ۷ ضریب همبستگی پیرسون محاسبه شده بین شاخص درک فساد و شاخص آمادگی الکترونیکی برای کلیه کشورهای در حال توسعه جهان را که داده های مرتبط با آن ها در مراجع معتبر موجود می باشد (گزارش های سالیانه مجمع جهانی اقتصاد و گزارش های TI) برای ۵ سال متوالی نشان می دهد.

جدول (۳). همبستگی بین شاخص ها در سال ۲۰۱۲

شاخص	شاخص آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۲	زیرشاخص محیطی: آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۲	زیرشاخص آمادگی: آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۲	زیرشاخص استفاده: آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۲	زیرشاخص تاثیر: آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۲
شاخص فساد ۲۰۱۲	همبستگی پیرسون	.۷۳۱**	.۷۸۸**	.۵۳۷**	.۷۳۰**
	Sig. (2-tailed)	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰
	N	۱۰۷	۱۰۷	۱۰۷	۱۰۷

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

جدول (۴). همبستگی شاخص ها در سال ۲۰۱۳

شاخص	شاخص آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۳	زیرشاخص محیطی: آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۳	زیرشاخص آمادگی: آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۳	زیرشاخص استفاده: آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۳	زیرشاخص تاثیر: آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۳
شاخص فساد ۲۰۱۳	همبستگی پیرسون	.۷۰۲**	.۷۵۷**	.۵۰۳**	.۷۰۹**
	Sig. (2-tailed)	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰
	N	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



جدول (۵). همبستگی شاخص ها در سال ۲۰۱۴

		شاخص آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۴	زیرشاخص محیطی؛ آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۴	زیرشاخص آمادگی؛ آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۴	زیرشاخص استفاده؛ آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۴	زیرشاخص تاثیر؛ آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۴
شاخص فساد ۲۰۱۴	همبستگی پیرسون	.۶۹۸**	.۷۶۸**	.۵۲۱**	.۷۰۲**	.۶۶۴**
	Sig. (2-tailed)	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰
	N	۱۱۳	۱۱۳	۱۱۳	۱۱۳	۱۱۳

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

جدول (۶). همبستگی شاخص ها در سال ۲۰۱۵

		شاخص آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۵	زیرشاخص محیطی؛ آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۵	زیرشاخص آمادگی؛ آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۵	زیرشاخص استفاده؛ آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۵	زیرشاخص تاثیر؛ آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۵
شاخص فساد ۲۰۱۵	همبستگی پیرسون	.۷۲۸**	.۷۹۱**	.۵۱۶**	.۷۳۳**	.۷۱۲**
	Sig. (2-tailed)	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰
	N	۱۰۶	۱۰۶	۱۰۶	۱۰۶	۱۰۶

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

جدول (۷). همبستگی شاخص ها در سال ۲۰۱۶

		شاخص آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۶	زیرشاخص محیطی؛ آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۶	زیرشاخص آمادگی؛ آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۶	زیرشاخص استفاده؛ آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۶	زیرشاخص تاثیر؛ آمادگی الکترونیکی ۲۰۱۶
شاخص فساد ۲۰۱۶	همبستگی پیرسون	.۷۰۲**	.۷۷۳**	.۵۰۹**	.۶۸۳**	.۶۸۹**
	Sig. (2-tailed)	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰
	N	۱۰۳	۱۰۳	۱۰۳	۱۰۳	۱۰۳

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

سپس داده های پنج سال متوالی در کنار هم و به صورت شاخص کل فساد؛ شاخص کل آمادگی الکترونیکی؛ و چهار زیر شاخص کل آمادگی الکترونیکی جمع شدند. در جدول ۸ همبستگی بین شاخص های تجمیع شده برای پنج سال متوالی آورده شده است.

جدول (۸). همبستگی شاخص های تجمعی در پنج سال متوالی

		شاخص کل آمادگی الکترونیکی	زیر شاخص کل محیطی	زیر شاخص کل آمادگی	زیر شاخص کل استفاده	زیر شاخص کل تاثیر
شاخص فساد	همبستگی پیرسون	.۷۰۷**	.۷۷۲**	.۵۱۵**	.۷۰۱**	.۶۷۹**
	Sig. (2-tailed)	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰	.۰۰۰
	N	۵۳۹	۵۳۹	۵۳۹	۵۳۹	۵۳۹

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

براساس جداول همبستگی می توان گفت که ارتباط شاخص آماذگی الکترونیکی و شاخص فساد یک ارتباط مستقیم می باشد و در بین زیر شاخص ها نیز ارتباط زیرشاخص محیطی آماذگی الکترونیکی از بقیه زیرشاخص ها به نسبت بیشتر است. همچنین با توجه به اینکه نسبت ضرائب برای سال های متوالی تقریباً نزدیک و یکسان می باشد می توان گفت که روند تغییرات نیز از یک الگو تبعیت می نماید.

جهت پاسخگویی به سوالات پژوهش و بررسی بیشتر، پیدا کردن مدل های پیشین و تعمیم نتایج به سال های آتی از مدل رگرسیون خطی استفاده گردید که در ادامه جداول مربوط به رگرسیون به تفکیک سوالات پژوهش آورده شده است:

سوال اول: آیا بین شاخص آماذگی الکترونیکی و شاخص فساد در کشورهای در حال توسعه ارتباطی وجود دارد؟

جدول (۹). نتایج آزمون تحلیل رگرسیون ساده شاخص آماذگی الکترونیکی و شاخص ادراک فساد

Model	ضرائب غیراستاندارد		ضرائب استاندارد	t	سطح معناداری
	Beta	خطای معیار	Beta		
۱	(ثابت)	-۱۰,۷۰۴	۲,۱۳۷	-۵,۰۱۰	۰,۰۰۰
	شاخص آماذگی الکترونیکی	۱۳,۱۹۵	۰,۵۶۹	۲۳,۱۸۷	۰,۰۰۰
متغیر وابسته: شاخص فساد a.					

جدول (۱۰). ضریب تعیین مدل رگرسیون خطی ساده شاخص های آماذگی الکترونیکی و شاخص CPI

Model	R	R Square	تعدیل شده R Square	خطای برآورد استاندارد
۱	۰,۷۰۷ ^۲	۰,۵۰۰	۰,۴۹۹	۹,۱۴۴۱۹
پیشین ها: (ثابت)، آماذگی الکترونیکی شبکه ای a.				

با توجه به نتایج مدل و اینکه $P < ۰,۰۰۱$ و $R \text{ Square} = ۰,۵۰۰$ ، مدل از لحاظ آماری مورد تایید و معنا دار می باشد و می توان از مدل زیر برای پیشبینی اثرگذاری شاخص آماذگی الکترونیکی بر روی شاخص ادراک فساد استفاده نمود:

$$CPI = ۱۳,۱۹۵ * (NRI) - ۱۰,۷۰۴$$

این مدل نشان می دهد که اثر شاخص آماذگی الکترونیکی بر روی شاخص فساد در کشورهای در حال توسعه مستقیم می باشد و با افزایش امتیاز کشورها در شاخص آماذگی الکترونیکی، امتیاز در شاخص CPI نیز افزایش می یابد یعنی میزان فساد کمتر می شود.

سوال دوم: آیا بین زیر شاخص ها و ارکان متشکله آماذگی الکترونیکی و فساد در کشورهای در حال توسعه ارتباطی وجود دارد؟

چگونگی ارتباط و اثر زیرشاخص محیطی آماذگی الکترونیکی بر فساد در جداول ۱۱ و ۱۲ تبیین می شود.

جدول (۱۱). نتایج آزمون تحلیل رگرسیون ساده زیر شاخص محیطی و شاخص ادراک فساد

مدل	ضرائب غیراستاندارد		ضرائب استاندارد	t	سطح معناداری
	Beta	خطای معیار	Beta		
۱	(ثابت)	-۲۵,۸۳۶	۲,۲۹۵	-۱۱,۲۵۶	۰,۰۰۰
	زیر شاخص محیطی آماذگی الکترونیکی	۱۶,۸۶۴	۰,۵۹۹	۰,۷۷۲	۲۸,۱۴۲
متغیر وابسته: شاخص فساد a.					

جدول (۱۲). ضریب تعیین مدل رگرسیون ساده زیر شاخص محیطی و شاخص CPI

مدل	R	R Square	تعدیل شده R Square	خطای برآورد استاندارد
۱	۰,۷۷۲ ^۲	۰,۵۹۶	۰,۵۹۵	۸,۲۲۲۷۳
پیشین ها: (ثابت)، زیر شاخص محیطی آماذگی الکترونیکی شبکه ای				

با توجه به خروجی تحلیل، اثر و ارتباط شاخص محیطی آماذگی الکترونیکی بر روی شاخص فساد با مدل زیر معنادار می باشد.

$$CPI = ۱۶,۸۶۴ * \text{زیر شاخص محیطی} - ۲۵,۸۳۶$$



چگونگی ارتباط زیر شاخص آمادگی در مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی با فساد در جداول ۱۳ و ۱۴ نمایان است.

جدول (۱۳). نتایج آزمون تحلیل رگرسیون ساده زیر شاخص آمادگی و CPI

سطح معناداری	t	ضرایب استاندارد		مدل
		Beta	خطای معیار	
۰.۰۰۰	۵,۳۰۱		۲,۰۱۷	ثابت)
۰.۰۰۰	۱۳,۹۲۴	۰.۵۱۵	۰.۴۷۰	زیر شاخص آمادگی؛ آمادگی الکترونیکی

متغیر وابسته: شاخص فساد. a.

جدول (۱۴). ضریب تعیین مدل رگرسیون ساده زیر شاخص آمادگی و CPI

خطای برآورد استاندارد	تعدیل شده R Square	R Square	R	مدل
۱۱,۰۸۷۹۲	۰.۲۶۴	۰.۲۶۵	۰.۵۱۵ [□]	۱

a. پیشبینی ها: (ثابت)، زیر شاخص آمادگی؛ آمادگی الکترونیکی شبکه ای

با توجه به خروجی تحلیل، اثر و ارتباط زیر شاخص آمادگی بر روی شاخص فساد با مدل زیر معنادار می باشد.

$$CPI = ۱۰,۶۹۴ + \text{زیر شاخص آمادگی} \times ۶,۵۴۰$$

چگونگی ارتباط زیر شاخص استفاده در مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی با فساد در جداول ۱۵ و ۱۶ نمایان است.

جدول (۱۵). نتایج آزمون تحلیل رگرسیون ساده زیر شاخص استفاده و شاخص CPI

سطح معناداری	t	ضرایب استاندارد		مدل
		Beta	خطای معیار	
۰.۱۳	-۲,۴۹۴		۱,۹۱۸	ثابت)
۰.۰۰۰	۲۲,۷۹۶	۰.۷۰۱	۰.۵۴۲	زیر شاخص آمادگی؛ آمادگی الکترونیکی

متغیر وابسته: شاخص فساد. a.

جدول (۱۶). ضریب تعیین مدل رگرسیون ساده زیر شاخص استفاده و شاخص CPI

خطای برآورد استاندارد	تعدیل شده R Square	R Square	R	مدل
۹,۲۲۱۶۸	۰.۴۹۱	۰.۴۹۲	۰.۷۰۱ [□]	۱

a. پیشبینی ها: (ثابت)، زیر شاخص استفاده (آمادگی الکترونیکی شبکه ای)

با توجه به خروجی تحلیل، اثر و ارتباط زیر شاخص استفاده بر روی شاخص فساد با مدل زیر معنادار می باشد.

$$CPI = ۴,۷۸۴ - \text{زیر شاخص استفاده} * ۱۲,۳۵۴$$

چگونگی ارتباط زیر شاخص تاثیر در مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی با فساد در جداول ۱۷ و ۱۸ آمده است.

جدول (۱۷). نتایج آزمون تحلیل رگرسیون ساده زیر شاخص استفاده و شاخص CPI

سطح معناداری	t	ضرایب استاندارد		مدل
		Beta	خطای معیار	
۰.۱۸	-۲,۳۷۱		۲,۰۴۰	ثابت)
۰.۰۰۰	۲۱,۴۲۷	۰.۶۷۹	۰.۵۹۸	زیر شاخص تاثیر؛ آمادگی الکترونیکی

متغیر وابسته: شاخص فساد. a.



جدول (۱۸). ضریب تعیین مدل رگرسیون ساده زیر شاخص تاثیر و شاخص CPI

مدل	R	R Square	تعدیل شده R Square	خطای برآورد استاندارد
۱	.۶۷۹ [□]	.۴۶۱	.۴۶۰	۹,۴۹۷۶۹

ه.پیشین ها: (ثابت)، زیر شاخص تاثیر (آمادگی الکترونیکی شبکه ای)

با توجه به خروجی تحلیل، اثر و ارتباط زیر شاخص استفاده بر روی شاخص فساد با مدل زیر معنادار می‌باشد.

$$CPI = ۴,۸۳۶ - \text{زیر شاخص استفاده آمادگی الکترونیکی} * ۱۲,۸۲۲$$

سوال سوم: کدام یک از زیرشاخص ها و ارکان آمادگی الکترونیکی اثر بیشتری بر روی فساد دارند؟

خروجی مدل ها و جداول تحقیق نشان می‌دهد که رابطه معنا داری بین تمامی زیرشاخص های آمادگی الکترونیکی و شاخص فساد وجود دارد. و بر اساس ضریب Beta، ضریب تعیین و آماره F (جهت خلاصه سازی مطالب از ارائه جداول تحلیل واریانس خودداری شده است)، اثر و ارتباط زیرشاخص محیطی آمادگی الکترونیکی از بقیه زیرشاخص ها بیشتر می باشد و با افزایش مقدار امتیاز کشورها در این زیرشاخص به امتیاز شاخص فساد کشورها افزوده می شود یعنی میزان فساد کمتر می‌شود. زیر شاخص محیطی آمادگی الکترونیکی خود دارای دو رکن اصلی شامل محیط سیاسی و قانونی و محیط کسب و کار و فناوری می باشد که جهت بررسی دقیق تر اثرات این ارکان نیز با فساد از طریق مدل رگرسیون آزمون گردید که نتایج حاکی از این بود که این ارکان نیز اثر مستقیم در کاهش فساد کشورها دارند و از نظر آماری تفاوت معنا داری بین آنها وجود ندارد. خلاصه و جمع بندی نتایج در جدول ۱۹ آمده است:

جدول (۱۹). جمع بندی نتایج پژوهش

شاخص	نام شاخص	ضریب Beta	ثابت	R Square	F آماره
اصلی	شاخص آمادگی الکترونیکی شبکه ای	۱۳,۱۹۵	-۱۰,۷۰۴	.۵۰۰	۵۲۷,۶۳۵
لایه اول	زیر شاخص محیطی آمادگی الکترونیکی	۱۶,۸۳۶	-۲۵,۸۳۶	.۵۹۶	۷۹۱,۹۸۲
	زیرشاخص آمادگی: آمادگی الکترونیکی	۶,۵۴۰	۱۰,۶۹۴	.۲۶۵	۱۹۳,۸۸۹
	زیر شاخص استفاده آمادگی الکترونیکی	۱۲,۳۵۴	-۴,۷۸۴	.۴۹۲	۵۱۹,۶۵۰
	زیرشاخص تاثیر آمادگی الکترونیکی	۱۲,۸۲۲	-۴,۸۳۶	.۴۶۱	۴۵۹,۱۲۹
لایه دوم	زیر شاخص محیط سیاسی و نظارتی	۱۴,۶۳۰	-۱۴,۰۱۸	.۵۶۶	۶۶۴,۹۲۳
ذیل زیر شاخص محیطی، آمادگی الکترونیکی	زیرشاخص محیط کسب و کار و نوآوری	۱۳,۸۱۵	-۱۷,۶۰۸	.۴۴۸	۴۳۲,۶۲۱

نتیجه گیری و پیشنهادات

با توجه به نتایج حاصله از پژوهش و در راستای سوال اول پژوهش می توان گفت که سرمایه گذاری کشورها بر روی افزایش سطح آمادگی الکترونیکی و کاهش شکاف دیجیتالی یکی از راه‌های مبارزه با فساد می باشد، و میتوان با افزایش زیرساخت های فناوری اطلاعات در سطح کشور و بالا بردن ضریب استفاده شهروندان و دولتها از این فناوری به عنوان یک استراتژی ضد فساد استفاده نمود.

همچنین بر اساس سوالات دو و سه پژوهش و نتایج حاصل و اینکه زیرشاخص های آمادگی الکترونیکی همگی اثر کاهنده بر روی فساد دارند، بایستی دولت ها جهت بهبود امتیاز این شاخص ها وارد عمل شوند و با بهبود این شاخص ها بر اساس مدل NRI علاوه بر استفاده از مزیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در اغلب حوزه ها از ظرفیت آن جهت بهبود شفافیت و کاهش فساد نیز استفاده نمایند. با توجه به اینکه زیرشاخص محیطی در بین زیرشاخص ها اثر کاهنده بیشتری بر روی فساد دارد، کشورها باید به منظور کاهش فساد تمرکز بیشتری بر روی ارتقاء اثربخشی نهادهای قانونی؛ به روزآوری و غناء قوانین مربوط به فناوری اطلاعات (مانند: تجارت الکترونیک، امضاهای دیجیتال، حمایت از مصرف کنندگان)، دور نگه داشتن و مستقل بودن قوه قضایه از نفوذ اعضای دولت، شهروندان یا شرکت‌ها، افزایش کارایی سیستم حقوقی در حل و فصل اختلافات، حفاظت از مالکیت معنوی؛ داشته باشند. این نتایج با تحقیقات قبلی مهرگان و بهرامی و محمد امینی [۲۳]، و عبدالمهی و جوشقانی [۲۵]، باقری اصل [۳۰] هم‌راستا است. البته قابل



ذکر است که تحقیقات زیادی در ارتباط با تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین دولت الکترونیک با فساد انجام شده است [۲۶]، [۲۵]، [۳۱]، [۳۲]، [۳۳]، [۲۸]، [۳۴]، که همگی به نحوی از نقش مثبت فناوری اطلاعات در کاهش فساد حکایت دارند اما این تحقیق نیز مکمل تحقیقات گذشته بوده که در ارتباط با کشورهای در حال توسعه و با ملاحظه زیر شاخص های ارزیابی آمادگی الکترونیکی انجام پذیرفته است. بر اساس نتایج پژوهش پیشنهاد می‌گردد که با توجه به گستردگی شاخص ها در حوزه فساد و آمادگی الکترونیکی، تحقیقات آتی با در نظر گرفتن دیگر شاخص های ارزیابی فساد و آمادگی الکترونیکی در سطوح بین کشوری و یا حتی در سطوح درون سازمانی مورد بررسی قرار گیرد. همانند اغلب پژوهش های صورت گرفته این پژوهش نیز دارای محدودیتهایی می باشد که از جمله به محدودیت و نارسایی شاخص ها باز می‌گردد که احتمال اینکه این شاخص ها منعکس کننده تمام واقعیت های موجود در کشورها نباشد، وجود دارد و همچنین محدودیت دیگر تعداد کم پژوهش های صورت گرفته در حوزه آمادگی الکترونیکی و فساد است.

منابع

- D. C. Shim and T. H. Eom, "Anticorruption effects of information communication and technology (ICT) and social capital," *Int. Rev. Adm. Sci.*, vol. 75, no. 1, pp. 99–116, 2009.
- A. Bhattacharjee and U. Shrivastava, "The effects of ICT use and ICT Laws on corruption: A general deterrence theory perspective," *Gov. Inf. Q.*, vol. 35, no. 4, pp. 703–712, 2018.
- باقری نژاد، ج: ستاری، ه، "مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی سازمان ها در ایران جهت به کارگیری خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی"، فصلنامه مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات سال اول، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۱، ص. ۹–۲۳، سال ۱۳۹۱.
- A. Graycar, "Corruption: Classification and analysis," *Policy Soc.*, vol. 34, no. 2, pp. 87–96, Jun. 2015.
- M. Deflem, "Corruption, law, and justice: A conceptual clarification," *J. Crim. Justice*, vol. 23, no. 3, pp. 243–258, 1995.
- "Transparency International - What is Corruption?" [Online]. Available: <https://www.transparency.org/what-is-corruption>. [Accessed: 02-Jan-2019].
- هیوود، پل، فساد سیاسی، ترجمه طاهری و بنی هاشمی، تهران، پژوهشکده مطالعات راهبردی، سال ۱۳۸۱.
- متفکر آزاد، م؛ فشاری، م، "بررسی رابطه علی بین شاخص ادراک فساد اداری و شاخص فقر انسانی در کشورهای منطقه MENA"، برنامه ریزی و بودجه (برنامه و بودجه سابق)، شماره ۱۲۱، سال ۱۳۹۲.
- P. Mousavi and M. Pourkiani, "Administrative corruption: Ways of tackling the problem," *Eur. Online J. Nat. Soc. Sci.*, vol. 2, no. 3, pp. 178–187, 2013.
- N. A. Lash, "Corruption and Economic Development," *J. Econ. Asymmetries*, vol. 1, no. 1, pp. 85–109, 2004.
- F. Urra, "Assessing Corruption An analytical review of Corruption measurement and its problems: Perception, Error and Utility," *Edmund A. Walsh Sch. Foreign Serv. ...*, no. May, pp. 1–20, 2007.
- D. V. Malito, "RSCAS 2014/13 Measuring Corruption Indicators and Indices," 2014.
- S. M. Mutula and J. M. Wamukoya, "E-readiness assessment and information access," *Web Inf. Manag.*, pp. 247–271, 2007.
- V. Đurek and N. B. Ređep, "Review on e-readiness assessment tools," *Cent. Eur. Conf. Inf. Intell. Syst.*, pp. 161–169, 2016.
- Center for International Development, "Readiness for Networked World," p. 22, 2005.
- فتحیان، م؛ مهدوی نور، ح، مبانی و مدیریت فناوری اطلاعات (چاپ نوزدهم)، مرکز انتشارات دانشگاه علم و صنعت، سال ۱۳۸۵.
- V. Maugis, "GLOBAL e-READINESS - for WHAT?," no. May, 2003.
- H. Alaaraj and F. W. Ibrahim, "An Overview and Classification of E-Readiness Assessment Models," *Int. J. Sci. Res. Publ.*, vol. 4, no. 12, pp. 1–5, 2014.
- L. Picci, "The quantitative evaluation of the economic impact of e-government: A structural modelling approach," *Inf. Econ. Policy*, vol. 18, no. 1, pp. 107–123, Mar. 2006.
- D. Dada, "E-Readiness for Developing Countries: Moving the focus from the environment to the users," *Electron. J. Inf. Syst. Dev. Ctries.*, vol. 27, no. 1, pp. 1–14, 2006.



B. Luyt, "Defining the digital divide: The role of e-readiness indicators," *Aslib Proc.*, vol. 58, no. 4, pp. 276–291, ۲۰۰۶.

The Global Information Technology Report 2012 Living in a Hyperconnected World. 2012.

مهرگان، ن: سحابی، ب؛ محمد امینی، م: "تأثیر شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (IDI) بر فساد اداری در کشورها با درآمد متوسط"، فصلنامه نظریه های کاربردی اقتصاد، سال دوم، شماره ۷، سال ۱۳۹۴.

W. D. Ntemi and U. O. Mbamba, "The relationship between electronic readiness and corruption reduction: Countrywide data analysis," *Cogent Bus. Manag.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–14, 2016.

عبداللهی، ع: توکلی، ن، "بررسی نقش فناوری اطلاعات در شفاف سازی و کاهش فساد سازمان های دولتی"، چشم انداز مدیریت دولتی، شماره ۱۸، تابستان ۱۳۹۳، ص. ۹۱–۷۳، سال ۱۳۹۳.

H. Kim, S., Kim, H., & Lee, "An institutional analysis of an e-government system for anti-corruption: The case of OPEN," *Gov. Inf. Q.*, vol. 26, 2009.

V. K. . Satish K., Thompson S.H., "Examining the relationships among e-government maturity, corruption, economic prosperity and environmental degradation: A cross-country analysis," *Inf. Manag.*, 2013.

& J. B. Gulmira S., "E-government as an anti-corruption strategy in Kazakhstan," *J. Inf. Technol. Polit.*

A. and J. S. Neupane, "The potential of e-procurement technology for reducing corruption," *Int. J. Inf. Technol. Manag.*, vol. 11, no. 4, pp. 273–287, 2012.

باقری اصل، ر، "مطالعه نقش آمادگی الکترونیکی در کاهش فساد اداری در ابعاد ملی و سازمانی"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه علم و صنعت ایران، سال ۱۳۸۸.

M. H. Lee and M. C. Lio, "The impact of information and communication technology on public governance and corruption in China," *Inf. Dev.*, vol. 32, no. 2, pp. 127–141, 2016.

D. Lupu and C. G. Lazăr, "Influence of e-government on the Level of Corruption in some EU and Non-EU States," P

A. Bhattacharjee and U. Shrivastava, "The effects of ICT use and ICT Laws on corruption: A general deterrence theory perspective," *Gov. Inf. Q.*, vol. 35, no. 4, pp. 703–712, 2018.

T. N, "Examining the anti-corruption effect of e-government and the moderating effect of national culture: A cross-country study," *J. Gov. Inf. Q.*, 2018.

d

i

a

E

c

o

n

.

F

i

n

a

n

c

.

,

v

o

l

.

۲