

بررسی تاثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات

فریبرز عوض زاده فتح^۱، ساناز غصنفری دمیه^۲، مریم احمدی^۳

تاریخ پذیرش ۱۴۰۲/۰۴/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۰۴

چکیده

هدف این تحقیق بررسی این موضوع است که آیا فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر دارد؟ در این تحقیق با توجه به موضوع مورد بررسی و روش تحقیقی که پیمایشی است از پرسشنامه به عنوان ابزار تحقیق استفاده می شود. در این پژوهش برای سنجش متغیرهای پژوهش از پرسشنامه‌های استاندارد استفاده شده است. برای سنجش فناوری اطلاعات و ارتباطات از پرسشنامه استاندارد دیویس (۲۰۰۲) و برای سنجش عملکرد کارکنان از پرسشنامه استاندارد اچیبو (۱۹۹۸) استفاده شده است. جامعه آماری در این تحقیق کلیه حسابداران و حسابرسان دیوان محاسبات که نمونه آماری این تحقیق ۵۷۰ حسابداران و حسابرسان دیوان محاسبات که با توجه به جدول مورگان انتخاب می شوند و روش نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده می باشد. همچنین قلمرو زمانی سال ۱۴۰۱ می باشند. با توجه به تجزیه و تحلیل داده‌ها مشاهده گردید که فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری دارد همچنین در فرضیه های اختصاصی سرعت انجام کار بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری دارد و همچنین دقت انجام کار بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری دارد.

کلمات کلیدی: فناوری اطلاعات، عملکرد حسابرس، دیوان محاسبات.

^۱ استادیار گروه حسابداری، واحد گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی، گچساران، ایران * (نویسنده مسئول) Favazzadeh2010@gmail.com

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، واحد گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی، گچساران، ایران sanazghazanfari7371@gmail.com

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، واحد گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی، گچساران، ایران maryamahmadi8898@gmail.com

۱. مقدمه

دیوان محاسبات کشور سازمانی دولتی (دادگاه مالی اداری) است که در امور مالی و اداری مستقل است؛ یکی از نهادهای وابسته به مجلس شورای اسلامی است که وظیفه نظارت بر همه فرایندهای مالی کشور را بر عهده دارد و به عنوان بازوی نظارتی مجلس عمل میکند. این دیوان به همه حسابهای وزارتخانه، مؤسسات، شرکتهای دولتی و دیگر دستگاههایی که به نحوی از انحاء از بودجه کل کشور استفاده می‌کنند به ترتیبی که قانون مقرر می‌دارد رسیدگی یا حسابرسی می‌کند تا هیچ هزینه‌ای از اعتبارات مصوب تجاوز نکرده باشد و هر وجهی در محل خود به مصرف رسیده باشد. دیوان محاسبات کشور حساب‌ها و اسناد و مدارک مربوط را برابر قانون جمع‌آوری می‌کند و گزارش تفریغ بودجه هر سال را به انضمام نظارت خود به مجلس شورای اسلامی تسلیم می‌کند. دیوان محاسبات کشور یکی از ۱۹۱ عضو پیوسته سازمان بین‌المللی مؤسسات حسابرسی عالی (ایتوسای) است که وظیفه سنگینی را بر عهده دارد، از این رو این سازمان نیز باید همسوی با روند رشد دانش در جوامع و فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار گیرد تا بتواند سازمانی نوآوری باشد و عملکرد مناسبی را از خود نشان دهد (دیوان محاسبات کشور). (آدمحمدی، ۱۳۹۸)

فن‌آوری‌های نوین با سرعتی سرسام‌آور در حال پیشرفت هستند. به طوری که جوامع به صورت عام و بازار به صورت خاص با شتابی وصف‌ناپذیر به دنبال ترفندهایی می‌گردند که بقایشان را در این عرصه آشفته و متلاطم تضمین کنند (کراسان و ویرا، ۲۰۱۸). سازمان‌ها باید بپذیرند که فلسفه حیات‌شان تغییر کرده است و دیگر زنده بودن به معنای رسیدن به وضعیت سود دهی مداوم نمی‌تواند باشد و باید به دنبال رقابت و ابزار آن باشند. چرا که امروزه کمتر سازمانی در این عرصه به صورت سنتی و به دور از قواعد جدید بازی، کسب و کار می‌کند و برای اینکه بتوان پا به پای رقبا باقی می‌ماند یا شاید بسختی و با مهارت بسیار بتوان یک قدم از آنها پیش گرفت. فناوری اطلاعات در سال‌های اخیر، پیشرفت‌های قابل توجهی نموده است. شکل‌گیری سیستم‌های مدیریت اطلاعات، سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری و سیستم‌های

بهره‌مند از قابلیت هوش مصنوعی باعث تسریع، تدقیق و بهینه سازی از فرآیندهای کاری در سازمان‌ها شده است. (آدمحمدی، ۱۳۹۸)

پیشرفت‌های اخیر در زمینه فناوری اطلاعات، باعث حرکت به سمت مدل‌های کامپیوتری مبتنی بر وب گشته است، به گونه‌ای که امروزه اینترنت یکی از پرکاربردترین وسایل ارتباط جمعی و انتقال اطلاعات محسوب می‌شود و در همه جا حضور دارد، مرورگرهای آن امکان جستجوی سریع و آسان را در اختیار کاربران قرار می‌دهند و به گونه‌ای موثر تجارت را توسعه بخشیده و شیوه جدیدی در تجارت که اصطلاحاً «تجارت الکترونیک» نامیده می‌شود، را فراهم آورده‌اند (رابرت و همکاران، ۲۰۲۱)

فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در عصر حاضر، بر تمامی ابعاد زندگی بشر سایه افکنده است که نتیجه آن، دگرگونی در تمام شیوه‌های تولید و توزیع تا آموزش، مبادلات و روابط انسانی است. اهمیت ارتباطات به عنوان سنگ بنای جوامع انسانی و زمینه ساز تعامل فرهنگ‌ها و اندیشه‌ها تا به آنجا است که حتی مرزبندی‌های امنیتی کشورها را دچار تحول ساخته است. تحول عظیمی که در شرف وقوع است، نتیجه پیشرفت‌های سریع و بی سابقه فناوری اطلاعات و الکترونیک در سال‌های اخیر است و وسایل ارتباط جمعی، ارتباطات از راه دور و فن‌آوری کامپیوتری در ایجاد این تغییر نقش بسزایی داشته‌اند. درگیر و دار این تحولات، دستیابی سریع و به موقع به اطلاعات مورد نیاز، برتری رقابتی محسوب می‌شود فناوری اطلاعات، امور اقتصادی، اجتماعی و حتی طرز فکرها را تغییر داده است. ترکیبی از ماهواره، کامپیوتر، تلفن، رادیو، تلویزیون، ابزارهای اطلاعات و ارتباطات را تشکیل می‌دهند که موجب عمل و عکس العمل موثر و کارا تر امور می‌شود و بدین سبب است که امروزه فناوری اطلاعات بعنوان ابزار استراتژیک مطرح است (بیارس و همکاران، ۲۰۲۰).

امروزه دوران گذراز عصر صنعتی به فرا صنعتی (اطلاعات) است. گذاری که به سرعت در حال طی شدن و پدید آوردن عصری پر چالش است، به گونه‌ای که لازمه بقا و تداوم حیات در آن عصر، تجهیز به فناوری‌های نوین بویژه فناوری اطلاعات می‌باشد. از آنجا که فناوری

1 Roberts, Gary E. and Pavlak, T.

2 Byars, L.I & Rue, L.W.

اطلاعات و ارتباطات نه تنها در حوزه فعالیت خود، بلکه در کلیه فعالیت‌ها اعم از اقتصادی، صنعتی، تولیدی، بازرگانی و اجتماعی تأثیر گذار است، در واقع زیربنای تحول سازمانی محسوب می‌شود (کانگلسی، ۱، ۲۰۱۹).

اینترنت در سال ۱۹۶۹ بصورت شبکه‌ای بنام آرپانت که مربوط به وزارت دفاع آمریکا بود راه اندازی شد. هدف این بود که با استفاده از رایانه‌های متصل به هم، شرایطی ایجاد شود که حتی اگر، بخش‌های عمده‌ای از سیستم اطلاعاتی به هر دلیلی از کار بی‌افتد، کل شبکه بتواند به کار خود ادامه دهد، تا این اطلاعات حفظ شود. در سال ۱۹۷۱ در اولین بار، تعدادی از رایانه‌های دانشگاه‌ها و مراکز دولتی به این شبکه متصل شدند و محققین از این طریق شروع به تبادل اطلاعات کردند. با گسترش تبادل اطلاعات در شبکه جهانی اینترنت، شرکت‌ها و سازمان‌های دولتی و خصوصی به این فکر افتادند که اطلاعات مالی خود را از طریق ایجاد وب سایت در اختیار کاربران قرار دهند، ارائه اطلاعات از طریق اینترنت هم به نفع تهیه کنندگان اطلاعات و هم به نفع استفاده کنندگان اطلاعات بود، اینترنت امکان مبادله سریع اطلاعات را فراهم می‌نمود، هزینه انتشار گزارشات مالی را کاهش می‌داد و دسترسی آسان به مجموعه کاملی از اطلاعات را برای استفاده کنندگان فراهم می‌نمود، این موضوع باعث شد، روز به روز به تعداد سازمان‌ها که از طریق اینترنت گزارشات مالی خود را ارائه می‌دادند، اضافه شود. از طرفی فناوری اطلاعات امکان بیرون کشیدن دانش را از ذهن صاحبان دانش فراهم می‌سازد. سپس با فن آوری می‌توان آن دانش را در قالب‌های منظم گنجانند و به دیگر اعضای داخلی و شرکای تجاری سازمان در سراسر جهان منتقل کرد و به رمزگذاری و گاهی به خلق آن کمک کرد. تکنولوژی اطلاعات می‌تواند به افراد در پیدا کردن اطلاعات کمک کند اما این خود افراد هستند که باید تعیین کند آیا اطلاعات متناسب و مرتبط با نیاز خاص آنها هست یا خیر. برای تبدیل اطلاعات به دانش، افراد باید اطلاعات را تحلیل، تفسیر و درک کرده و آن را در متنی جای دهند. با توجه به مطالب فوق هدف این تحقیق بررسی این موضوع است که آیا فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر دارد؟

۲. مبانی نظری

۲.۱. فناوری اطلاعات

در نخستین سال‌های اختراع رایانه متخصصان توجه چندانی به نیازهای اطلاعاتی مدیران نداشته از رایانه‌ها فقط جهت پردازش داده‌ها در امور حسابداری استفاده می‌شد. در طول این دوره که تا اواسط دهه ۶۰ میلادی به طول انجامید بیشترین تاکید بر قدرت محاسباتی و پردازش رایانه بود. در حال حاضر به این نوع کاربرد رایانه پردازش داده‌ها، گفته می‌شود و باید توجه داشت که سیستم‌های پردازش داده‌های مقدراری اطلاعات نیز تولید می‌کنند. در اوائل دهه ۱۹۶۰ و پس از اختراع انواع رایانه‌های جدید که با هزینه کمتر اطلاعات بیشتری را پردازش می‌کردند روشهای جدیدتری برای معرفی تجهیزات جدید ترویج داده شده؛ یعنی سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت. پس از گذشت یک دهه و به دلیل به وجود آمدن نیازهای اطلاعاتی جدید، سیستم اطلاعاتی جدید به نام سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری یا دی.اس.اس به وجود آمد. پس از تکمیل سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری با توجه به پیشرفت‌های حاصله در تجهیزات رایانه‌ای، موضوع افزایش بهره‌وری و کارایی دفاتر مدیران و تسهیل ارتباطات بین مدیر و کارکنان از طریق به کار گیری تجهیزات رایانه‌ای الکترونیک مطرح گردید و در سال ۱۹۸۱ سیستم‌های اتوماسیون اداری طراحی گردیدند. (نرما، ۱، ۲۰۰۱)

اما در واقع اتوماسیون اداری در سال ۱۹۶۴ وقتی که IBM محصول جدید خود، یعنی نور مغناطیسی / ماشین تایپ سلکتوری (MT/ST) را معرفی کرد شروع شد، ماشین تایپی که می‌توانست به صورت اتوماتیک از روی حروف ضبط شده بر روی نوار مغناطیسی تایپ کند. این عملیات تایپ اتوماتیک خیلی زود به سیستم‌های کوچک در ریز پردازنده‌ها تبدیل شد و تکامل‌های بعدی در این زمینه ایجاد شد و نیاز واقعی به تکامل این بود که طی دهه ۱۹۷۰ کارایی کارخانه‌ها ۹۰-۸۵ درصد افزایش یافت در حالی که کارایی دفتری تنها ۴ درصد افزایش داشت، پس بایستی سیستم‌هایی به وجود می‌آمدند که موجب افزایش بهره‌وری و کارایی دفاتر هم می‌شدند. موسساتی که به سیستم‌های اطلاعات مدیریت اولیه مبادرت نمودند. چیزهایی

دیگری فرا گرفتند مشخص شد مانع عمده مدیران هستند. مدیران به عنوان یک گروه در مورد کامپیوتر اطلاعی نداشتند. آنان از کارهای خود آگاه بودند و می دانستند که چگونه مسائل را حل کنند. لکن به اندازه کافی در مورد نقش اطلاعات در حل مسائل تامل نکرده بود. در نتیجه برای مدیران بیان اینکه دقیقاً از سیستم های اطلاعات مدیریت چه می خواهند دشوار بود. این وضعیت برای متخصصین اطلاعات غیر قابل تحمل بود. زیرا که دانسته های آنان از مدیریت کم بود. آنان نمی دانستند چه سوالاتی را پرسش نمایند. در طی زمان مدیران درباره کامپیوتر و در مورد فرایندهای مورد اجرا در حل مسائل تجربه آموختند عاقبت جایگاه سیستم اطلاعات مدیریت به عنوان یک زمینه عمده استفاده از کامپیوتر مستحکم شد. (شانکر و همکاران، ۱، ۲۰۰۵)

۲.۲. عملکرد

عملکرد انسان به عنوان نتیجه ای از اعمال که برای نیل به هدفی بر پایه ی یک استاندارد خاص انجام می شود تعریف می گردد. اعمال ممکن است شامل رفتار قابل مشاهده یا پردازش غیر قابل مشاهده باشد. ارزیابی عملکرد یا سنجش عملکرد فرایندی است که به وسیله آن مدیر رفتارهای کاری کارکنان را از طریق سنجش و مقایسه آنها با معیارهای از پیش تعیین شده ارزیابی می کند، نتایج حاصله را ثبت و آنها را به اطلاع کارکنان سازمان می رساند، یک تیم ارزیابی عملکرد، فرایندها و فعالیت های سازمان های مرتبط با موضوع ارزیابی عملکرد را شامل می شود. ارزیابی عملکرد عبارتست از سنجش سیستماتیک و منظم کار افراد در ارتباط با نحوه ی انجام وظیفه ی آنها در مشاغل محوله و تعیین پتانسیل موجود در آنها به منظور رشد و بهبود. ارزیابی عملکرد مجموعه ای از اقدامات رسمی برای بررسی عملکرد در فاصله زمانی معینی است و به تمامی عوامل مرتبط با کارکرد می پردازد. مقایسه ای است بین آنچه که وجود دارد و آنچه که مطلوب است. ارزیابی کارکنان عبارتست از مراحل رسمی به منظور سنجش و مطلع نمودن کارکنان در نحوه ی انجام وظایف و مسئولیت های محوله و صفات و خصوصیات و ویژگی های مورد نظر و همچنین، شناخت استعدادهای بالقوه ی کارکنان جهت رشد و شکوفایی در ابعاد مختلف. (آدمحمدی، ۱۳۹۸)

۲,۳. پیشینه تحقیق:

قانع صفت (۱۴۰۱) بررسی تاثیر فناوری اطلاعات بر کارآفرینی سازمانی با میانجی گری نقش نوآوریهای رادیکال در سازمان (مورد مطالعه: شرکتهای کوچک و متوسط شهرک صنعتی عباس آباد) و با جامعه آماری این تحقیق ۱۷۵ شرکت شهرک صنعتی عباس آباد است که به موضوع پژوهش آگاهی دارند انجام شد. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۱۲۱ شرکت است. روش نمونه گیری به صورت در دسترس است و پس از انتخاب هر شرکت یک نفر مدیر، مشاور و یا کارشناس خبره به پرسشنامه ها پاسخ دادند. پرسشنامه این تحقیق ۱۸ سوال داشته و در خصوصروایی از روایی محتوایی و برای بررسی پایایی ابزار از آلفای کرونباخ استفاده گردید که میزان آن ۰/۸۱۶ بدست آمد. در ادامه از آزمون کولموگروف، شاخصهای روایی، پایایی، برازش مدل و نیز از آزمون معادلات ساختاری و تحلیل مسیر با SMART PLS و SPSS استفاده شد. بررسیها نشان داد هر چهار فرضیه تحقیق تایید شدند و لذا فناوری اطلاعات بر کارآفرینی سازمانی با میانجیگری نقش نوآوریهای رادیکال در سازمان تاثیر معناداری دارد.

صالحی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر خلاقیت و اثربخشی دبیران دبیرستانها بوده است. جامعه آماری این پژوهش کلیه دبیران رسمی زن و مرد مقطع متوسطه شهرستان در سال تحصیلی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ به تعداد ۳۱۷ نفر بود. نمونه آماری پژوهش براساس جدول مورگان شامل ۱۱۱ نفر از دبیران بشود که با روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. مهم ترین نتایج این پژوهش عبارت بودند از اینکه بین اثربخشی دبیرانی که از اینترنت استفاده می کنند و دبیرانی که از اینترنت استفاده نمی کنند تفاوت معناداری وجود دارد، همچنین بین خلاقیت و نوآوری دبیرانی که از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده میکنند و استفاده نمی کنند تفاوت معناداری وجود دارد.

فتحیان و صالحی (۱۳۹۹) پژوهشی تحت عنوان نقش فناوری اطلاعات بر چابکی بنگاههای کوچک و متوسط ایران انجام داده اند. نتایج این تحقیق نشان داه است که در بنگاههای کوچک و متوسط ایران، متوسط تاثیر فناوری اطلاعات بر محور: توسعه منابع انسانی و در سازمانهای

خدماتی تاثیر فناوری اطلاعات بر محورهای: ارتباط موثر با داخل و خارج سازمان و پاسخگویی سریع به تغییرات محیط و بازار، بیشتر از سایر محورهای چابکی می باشد بنابر نتایج این تحقیق هنوز در بنگاه های کوچک و متوسط ایران از ظرفیت تاثیرگذاری فناوری اطلاعات بر توسعه چابکی سازمان استفاده مطلوبی به عمل نیامده و به ویژه در برخی از محورهای چابکی ضروری است دقت نظر بیشتری مبذول گردد.

شریفی و اسلامی (۱۳۹۹) پژوهشی تحت عنوان بررسی رابطه میان بکارگیری فناوری های ارتباطات و اطلاعات با یادگیری سازمانی در دانشگاه آزاد گرمسار انجام دادند. هدف از این پژوهش بررسی رابطه میان بکارگیری فناوری های ارتباطات و اطلاعات با یادگیری سازمانی و در دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار بوده است. جامعه آماری پژوهش اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد گرمسار بودند که به تعداد ۱۱۱ نفر به روش تصادفی ساده به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. برای جمع آوری داده ها از دو پرسشنامه بسته استفاده شد. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از روش های آمار توصیفی و آمار استنباطی چون آزمون های خی دو و همبستگی اسپیرمن استفاده شد. نتایج نشان داد که با اطمینان ۹۵٪ بین بکارگیری فناوری های ارتباطات و اطلاعات با یادگیری سازمانی و در دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار رابطه معنادار وجود داشت و همچنین بین دو متغیر همبستگی مستقیم و مثبت وجود داشت.

سایه میری و عباس خانی (۱۳۹۸) در تحقیقی به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی با روش متاآنالیز انجام دادند با توجه به معیارها تخصصی و مراحل شش گانه روش متا آنالیز برای ۵۴ مقاله و پایان نامه انجام گردید. در نهایت ۱۷ مطالعه انتخاب گردید و سپس داده های آنها به ماتریس مشترک (عمومی) تبدیل و وارد نرم افزار استاتا (STATA) و نرم افزار جامع متا آنالیز (CAM2) شد. آنگاه اندازه اثر همه مطالعات محاسبه و تجزیه و تحلیل گردید. نتایج نشان داد، اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی مثبت و در سطح بالا است. همچنین میزان این اثر در کشورهای توسعه یافته نسبت به کشورهای در حال توسعه قوی تر است. همچنین همراه با فناوری اطلاعات و ارتباطات متغیرهای تعدیل کننده دیگری همچون نیروی کار، سرمایه گذاری خارجی و سرمایه ناخالص داخلی نیز تأثیرگذار بوده اند. لذا حصول به رشد اقتصادی از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات مستلزم توجه به متغیرهای دیگری نظیر

سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی و سرمایه‌گذاری خارجی در کنار فناوری اطلاعات و ارتباطات است.

آروین و یزدانی (۱۳۹۷) در تحقیقی به بررسی طراحی مدل ارزیابی عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات کشور: بخش تعریف عملکردهدف این تحقیق ارائه یک مدل عملکردی بر اساس مطالعه ادبیات تحقیق، مصاحبه و الگوبرداری از تجارب بین المللی بوده است روش تحقیق مطالعه موردی و زمان انجام تحقیق مهرماه ۱۳۹۶ بوده است و شیوه تحلیل آن، تحلیل محتوی است. نتایج تحقیق نشان داد که م بتوان عملکرد یک حسابرس را در دیوان بصورت یک مدل دولایه ای تعریف کرد که در لایه بیرونی آن موضوع رعایت استانداردهای رفتاری این شغل (اصول اخلاق حرف های) و در لایه دوم ابعاد فعالیتهای عملکردی حسابرس در طول یک کار حسابرسی در یک دوره حسابرسی قرار م یگیرد این مدل سپس توسط خبرگان دیوان مورد تأیید و بازبینی قرار گرفت پیشنهاد م یگردد برای دوره های آتی ارزیابی عملکرد دیوان با شرط تحقق الزامات پیاده سازی، این مدل اجرا و عملیاتی گردد و نتایج آن در تصمیمات مدیریتی در مورد منابع انسانی (حسابرسان) از جمله پرداخت پاداش عملکرد ویژه، شناخت کارکنان ساعی، ارتقاء و انتصاب کارکنان و ... مورد استفاده قرار گیرد.

دنسون و همکاران ۱ (۲۰۲۲) پژوهشی تحت عنوان بررسی رابطه بین پذیرش فناوری اطلاعات و چابکی سازمانی در سازمان‌های تولیدی در کشور مالزی انجام داده‌اند. که نتایج آن حاکی از این است که رابطه مثبتی بین پذیرش فناوری اطلاعات و توانایی شرکت برای تبدیل شدن به رقیب چابک وجود داشته است. همچنین کیفیت اطلاعات و حمایت مدیران ارشد، نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و استفاده واقعی از فناوری اطلاعات اثر مستقیم و قابل توجهی بر چابکی سازمانی شرکت‌های تولیدی داشته است و کلید افزایش چابکی سازمانی در بهبود نگرش سرپرستان، مدیران عملیاتی نسبت به فناوری اطلاعات نهادینه کردن هنجارهای ذهنی مثبت برای استفاده از فناوری اطلاعات بوده حمایت مدیریت ارشد در این زمینه اساسی قلمداد شده است.

گورلیک^۱ (۲۰۲۲) در ارتباط با فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی به بررسی خود ابعاد ساختاری همچون تمرکز، رسمیت، تفکیک افقی و عمودی را مد توجه قرار دادند و از طریق پرسشنامه داده‌های مورد نظر را از ۳۸ سازمان گردآوری نمودند. نکته مهم در این تحقیق کنترل متغیر محیط و اندازه بود. متغیر محیط را براساس سه معیار تعداد تغییرات در طراحی کالا در طول سال، تعداد تغییرات سالانه در فرآیند تولید و میزان رقابت در محیط سازمان اندازه‌گیری نمودند و اندازه سازمان را برحسب تعداد کل کارکنان اندازه‌گیری کردند و سعی نمودند که سازمان‌های مورد بررسی از نظر اندازه، سال تأسیس، نوع کالا و خدمات تفاوت چشمگیری با یکدیگر نداشته باشند. نتایج حاصل از این بررسی عبارت بودند از: رابطه فن آوری اطلاعات و تمرکز یک رابطه منفی است و ضریب همبستگی بین فناوری اطلاعات و عدم تمرکز حدود ۶۸٪ است و فناوری اطلاعات با رسمیت نیز رابطه منفی دارد. زیرا عدم تمرکز سازمان را از بکارگیری وسیع مدارک و روش‌های رسمی بی نیاز می‌کند، و باعث کاهش ارتباطات شفاهی می‌گردد و درحالیکه رسمیت سازمان در کل کاهش می‌یابد، رسمیت مدارک رسمی کتبی افزایش می‌یابد. رابطه بین فناوری اطلاعات با گروه‌بندی وظایف رابطه‌ای مثبت است. در مجموع آنها بیان نمودند که شواهد نشانگر تأثیر معنی دار فناوری اطلاعات بر ساختار سازمان است.

مار و نیلی^۲ (۲۰۲۱) بررسی در مورد تأثیر فناوری اطلاعات بر ساختار سازمان‌های هنگ کنگ تحت عنوان تأثیر فناوری اطلاعات بر روی ساختار سازمانی انجام گرفت. ویژگی اصلی این تحقیق انجام آن در یک محیط جدید بود. زیرا که تحقیقات مشابهی در سایر کشورهای آسیایی بویژه هنگ کنگ انجام نشده بود اهداف این پروژه عبارت بودند از:

۱ شناسایی ارتباط موجود بین ساختار سازمانی و فن آوری اطلاعات

۲ سنجش اثربخشی استفاده از رویکردهای خاص اتخاذ شده به وسیله سازمان‌ها و شناسایی اینکه آیا بین رویکردهای خاص اتخاذ شده ساختار سازمانی و مزایا ارتباط مستقیمی وجود دارد.

1 Gorelick,c

2 Marr,B, and neely, A

۳ توسعه چارچوبی که بتواند در برنامه ریزی استراتژیک توسعه و استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و فن آوری اطلاعات مورد استفاده قرار گیرد.

هودروب و همکاران^۱ (۲۰۲۰) به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر روی رشد اقتصادی در جهان عرب در دوره زماین ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۵ پرداختند و نتایج پژوهش آنها حاکی از رابطه مثبت بین فناوری اطلاعات و ارتباطات و رشد اقتصادی در بین ۱۸ کشور انتخاب شده از کشورهای عربی است و درجه تأثیر گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات در این کشورها به نسبت اقتصادهای نوظهور و توسعه یافته کمتر است.

ادکیست و هنکسون^۲ (۲۰۱۹) به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و هزینه تحقیق و توسعه بر رشد اقتصادی در کشور سوئد پرداختند. آن‌ها با بررسی ارزش افزوده ۴۷ صنایع در دوره زمانی ۱۹۳۳ تا ۲۰۱۴ با استفاده از حداقل مربعات وزنی فاوا رشد اقتصادی را از ۰/۹ به ۱/۵ درصد افزایش می‌دهد.

البیمان و سیلانگ^۳ (۲۰۱۸) به بررسی تأثیر بلندمدت استفاده از فناوری اطلاعات در رشد اقتصادی در منطقه جنوب شرقی صحرای آفریقا در یک دوره ۲۷ ساله در بازه زماین ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۴ پرداختند. آنها همچنین به بررسی اثر غیر مستقیم فناوری اطلاعات بر رشد اقتصادی و کانالهای اصلی افزایش و انتقال فناوری اطلاعات را مورد توجه قرار دادند تجزیه و تحلیل آستانه ای آنها نشان داد که فناوری اطلاعات تأثیر معناداری بر رشد اقتصادی دارد.

فرضیه:

فرضیه اصلی: فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری دارد.

فرضیه اختصاصی اول: سرعت انجام کار بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر

معناداری دارد.

فرضیه اختصاصی دوم: دقت انجام کار بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر

معناداری دارد.

^۱ Hodrob & Maitah & Lubos

^۲ Edquist & Henrekson

^۳ Albiman & Sulong

۳. روش تحقیق

تحقیق حاضر با رویکرد مورد کاوی اقدام به بررسی تاثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات می‌کند. تحقیق حاضر از نوع کاربردی است. تحقیق کاربردی، تحقیقی است که با استفاده از نتایج تحقیقات بنیادی به منظور بهبود و به کمال رساندن رفتارها، روش‌ها، ابزارها، وسایل، تولیدات، ساختارها و الگوهای مورد استفاده جوامع انسانی انجام می‌شود. همچنین از حیث هدف کاربردی واز شیوه جمع‌آوری داده‌ها توصیفی و از نوع همبستگی است. برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات از روش کتابخانه‌ای گردآوری شده است. مبانی نظری پژوهش از کتب و مجلات تخصصی فارسی و انگلیسی گرفته شده است. در پژوهش حاضر برای گردآوری داده‌ها از هر دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده می‌شود. در این تحقیق با توجه به موضوع مورد بررسی و روش تحقیقی که پیمایشی است از پرسشنامه به عنوان ابزار تحقیق استفاده می‌شود. در این پژوهش برای سنجش متغیرهای پژوهش از پرسشنامه‌های استاندارد استفاده شده است. برای سنجش فناوری اطلاعات و ارتباطات از پرسشنامه استاندارد دیویس (۲۰۰۲) و برای سنجش عملکرد کارکنان از پرسشنامه استاندارد اچپو (۱۹۹۸) استفاده شده است.

جامعه آماری در این تحقیق کلیه حسابداران و حسابرسان دیوان محاسبات که نمونه آماری این تحقیق ۵۷۰ حسابداران و حسابرسان دیوان محاسبات که با توجه به جدول مورگان انتخاب می‌شوند و روش نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده می‌باشد. همچنین قلمرو زمانی سال ۱۴۰۱ می‌باشند

۴. یافته‌ها

۴.۱. آمار استنباطی

در ابتدا قبل از انجام هر آزمون آماری باید از نرمال یا غیر نرمال بودن داده‌ها اطلاع پیدا کنیم. با انجام آزمون کلموگروف - اسمیرنوف روی متغیرها فرض نرمال بودن آنها را می‌سنجیم

در این آزمون فرض صفر نرمال بودن داده‌ها است و زمانی رد می‌شود که مقدار سطح معناداری کمتر از ۰,۰۵ شود. زمانی که نرمال بودن داده‌ها ثابت شد، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده می‌کنیم. در این تحقیق از مجموع داده‌ها استفاده می‌شود و اگر مقدار سطح معناداری کمتر از ۰,۰۵ باشد فرض صفر را رد می‌کنیم. در آزمون پیرسون مقدار سطح معناداری کمتر از ۰,۰۵ دلیل بر معنادار بودن و داشتن رابطه بین متغیرها است. و هرچه مقدار آماره پیرسون به یک نزدیکتر باشد رابطه بین متغیرها قوی‌تر است.

جدول ۱ آزمون نرمال بودن برای متغیرها

عملکرد شغلی	فناوری اطلاعات	سرعت در انجام کار	دقت در انجام کار		
۲۵۵	۲۵۵	۲۵۵	۲۵۵	تعداد نمونه	
۴۱,۶۶	۱۰,۳۶	۹,۷	۶۴,۷۷	میانگین	پارامترهای نرمال
۶,۷۶	۱,۹۹	۲,۴۵	۷,۹۲	انحراف معیار	
۰,۰۷	۰,۱۲	۰,۰۸۶	۰,۰۹	مطلق	بیشترین انحراف
۰,۰۷	۰,۱۲	۰,۰۸۶	۰,۰۹	مثبت	
-۰,۰۴	-۰,۱۱	-۰,۰۸۳	-۰,۰۷	منفی	
۰,۸۷	۱,۴۹	۱,۰۲	۱,۱۵	کولموگروف	
۰,۴۳	۰,۰۸	۰,۲۴	۰,۱۴	سطح معناداری	

با توجه به جدول ۵ نظر به اینکه مقدار سطح معناداری برای متغیرها بیشتر از ۰,۰۵ شده است فرض H_0 که فرض نرمال بودن داده‌ها است پذیرفته می‌شود. پس نتیجه می‌گیریم که داده‌ها نرمال هستند.

۴,۲. آزمون فرضیه اصلی

فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری دارد. برای بررسی این فرضیه از آزمون تحلیل رگرسیون نیز استفاده می‌شود:

جدول ۲ تحلیل رگرسیون فناوری اطلاعات بر عملکرد

ضریب R	ضریب تعیین یا R^2	ضریب تعیین اصلاح	انحراف معیار خطای معادله تخمین
۰,۵۹۸	۰,۳۵۷	۰,۳۵	۳,۱۱۸۸۷

بر اساس جدول ۶ ضریب همبستگی $r=0.598$ و ضریب $R^2=0.357$ شده است و به این معنی است که متغیر فناوری اطلاعات در کار می‌تواند ۳۵ درصد از تغییرات متغیر عملکرد را پیش بینی کند

برای بررسی این فرضیه از آزمون همبستگی پیرسون استفاده می‌شود:

H_0 : فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری ندارد.

H_1 : فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری دارد.

جدول ۳ ضریب همبستگی فناوری اطلاعات بر عملکرد

جدول ضریب همبستگی پیرسون			
عملکرد	فناوری اطلاعات		فناوری اطلاعات
* ۰,۵۸۷	۱	همبستگی پیرسون	
۰,۰۰۰		سطح معناداری	
۲۵۵	۲۵۵	کل	عملکرد
۱	* ۰,۵۸۷	همبستگی پیرسون	
	۰,۰۰۰	سطح معناداری	
۲۵۵	۲۵۵	کل	

*Correlation is significant at the 0.05 level(2-tailed)

با توجه به جدول ۷ میزان همبستگی فرضیه ۰,۵۸۷٪ می‌باشد و با توجه به اینکه سطح معناداری در این آزمون برابر ۰,۰۰۰ شده است و به دلیل اینکه سطح معناداری کوچکتر از ۰,۰۵ می‌باشد فرضیه H_0 رد و فرضیه H_1 تایید می‌شود که با اطمینان ۹۵ درصد می‌گوییم فناوری اطلاعات بر عملکرد تأثیر معناداری دارد.

۳,۴. آزمون فرضیه‌های اختصاصی

سرعت انجام کار بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری دارد.

دقت انجام کار بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری دارد.

جدول ۴. تحلیل رگرسیون

ضریب R	ضریب تعیین یا R ²	ضریب تعیین اصلاح	انحراف معیار خطای معادله تخمین
۰,۶۷۰	۰,۴۴۹	۰,۴۵	۳,۱۱۲۳
۰,۷۰۱	۰,۴۹	۰,۴۵	۳,۲۸۱۳

بر اساس جدول ۸ ضریب همبستگی سرعت و عملکرد $F=0.67$ و ضریب $R^2=0.44$ شده است و به این معنی است که متغیر سرعت می‌تواند ۴۴ درصد از تغییرات متغیر عملکرد را پیش بینی کند همچنین بر اساس جدول ۸ ضریب همبستگی دقت و عملکرد $F=0.701$ و ضریب $R^2=0.49$ شده است و به این معنی است که متغیر دقت می‌تواند ۴۹ درصد از تغییرات متغیر عملکرد را پیش بینی کند.

جدول ۹ ضریب همبستگی بین متغیرها

جدول ضریب همبستگی پیرسون		عملکرد	سرعت	دقت
عملکرد	همبستگی پیرسون	۱		
	سطح معناداری			
	کل	۲۵۵		
سرعت	همبستگی پیرسون	۰,۶۹۰	۱	
	سطح معناداری	۰,۰۰۰		
	کل	۲۵۵	۲۵۵	
دقت	همبستگی پیرسون	۰,۴۷۰	۰,۵۰۲	۱
	سطح معناداری	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	
	کل	۲۵۵	۲۵۵	۲۵۵

با توجه به جدول ۹ میزان همبستگی فرضیه اقتصادی اول ۶۹۰٪ می‌باشد و با توجه به اینکه سطح معناداری در این آزمون برابر ۰,۰۰۰ شده است و به دلیل اینکه سطح معناداری کوچکتر از ۰,۰۵ می‌باشد فرضیه H_0 رد و فرضیه H_1 تایید می‌شود که با اطمینان ۹۵ درصد می‌گوییم سرعت بر عملکرد تأثیر معناداری دارد. با توجه به جدول ۹ میزان همبستگی فرضیه اقتصادی دوم ۴۷۰٪ می‌باشد و با توجه به اینکه سطح معناداری در این آزمون برابر ۰,۰۰۰

شده است و به دلیل اینکه سطح معناداری کوچکتر از ۰,۰۵ می باشد فرضیه H_0 رد و فرضیه H_1 تایید می شود که با اطمینان ۹۵ درصد می گوئیم دقت بر عملکرد تأثیر معناداری دارد.

۵. بحث و نتیجه گیری

فن آوری های نوین با سرعتی سرسام آور در حال پیشرفت هستند. به طوری که جوامع به صورت عام و بازار به صورت خاص با شتابی وصف ناپذیر به دنبال ترندهایی می گردند که بقایشان را در این عرصه آشفته و متلاطم تضمین کنند. سازمان ها باید بپذیرند که فلسفه حیات شان تغییر کرده است و دیگر زنده بودن به معنای رسیدن به وضعیت سود دهی مداوم نمی تواند باشد و باید به دنبال رقابت و ابزار آن باشند. چرا که امروزه کمتر سازمانی در این عرصه به صورت سنتی و به دور از قواعد جدید بازی، کسب و کار می کند و برای اینکه بتوان پا به پای رقبا باقی می ماند یا شاید بسختی و با مهارت بسیار بتوان یک قدم از آنها پیش گرفت. فناوری اطلاعات در سال های اخیر، پیشرفت های قابل توجهی نموده است. شکل گیری سیستم های مدیریت اطلاعات، سیستم های پشتیبانی تصمیم گیری و سیستم های بهره مند از قابلیت هوش مصنوعی باعث تسریع، تدقیق و بهینه سازی از فرآیندهای کاری در سازمان ها شده است. دیوان محاسبات کشور سازمانی دولتی (دادگاه مالی اداری) است که در امور مالی و اداری مستقل است؛ یکی از نهادهای وابسته به مجلس شورای اسلامی است که وظیفه نظارت بر همه فرایندهای مالی کشور را بر عهده دارد و به عنوان بازوی نظارتی مجلس عمل میکند. این دیوان به همه حسابهای وزارتخانه، مؤسسات، شرکتهای دولتی و دیگر دستگاههایی که به نحوی از انحاء از بودجه کل کشور استفاده می کنند به ترتیبی که قانون مقرر می دارد رسیدگی یا حسابرسی می کند تا هیچ هزینه ای از اعتبارات مصوب تجاوز نکرده باشد و هر وجهی در محل خود به مصرف رسیده باشد. دیوان محاسبات کشور حساب ها و اسناد و مدارک مربوط را برابر قانون جمع آوری می کند و گزارش تفریغ بودجه هر سال را به انضمام نظارت خود به مجلس شورای اسلامی تسلیم می کند. دیوان محاسبات کشور یکی از ۱۹۱ عضو پیوسته سازمان بین المللی موسسات حسابرسی عالی (ایتتوسای) است که وظیفه سنگینی را بر عهده دارد، از این رو این سازمان نیز باید همسوی با روند رشد دانش در جوامع و فناوری اطلاعات و

ارتباطات قرار گیرد تا بتواند سازمانی نوآوری باشد و عملکرد مناسبی را از خود نشان دهد (دیوان محاسبات کشور). با توجه به مطالب فوق هدف این تحقیق بررسی این موضوع است که آیا فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر دارد؟ در این تحقیق با توجه به موضوع مورد بررسی و روش تحقیقی که پیمایشی است از پرسشنامه به عنوان ابزار تحقیق استفاده می شود. در این پژوهش برای سنجش متغیرهای پژوهش از پرسشنامه‌های استاندارد استفاده شده است. برای سنجش فناوری اطلاعات و ارتباطات از پرسشنامه استاندارد دیویس (۲۰۰۲) و برای سنجش عملکرد کارکنان از پرسشنامه استاندارد اچپو (۱۹۹۸) استفاده شده است. جامعه آماری در این تحقیق کلیه حسابداران و حسابرسان دیوان محاسبات که نمونه آماری این تحقیق ۵۷۰ حسابداران و حسابرسان دیوان محاسبات که با توجه به جدول مورگان انتخاب می شوند و روش نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده می‌باشد. همچنین قلمرو زمانی سال ۱۴۰۱ می‌باشند

با توجه به تجزیه و تحلیل داده‌ها مشاهده گردید که فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری دارد همچنین در فرضیه های اختصاصی سرعت انجام کار بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری دارد و همچنین دقت انجام کار بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری دارد در این خصوص به پژوهشگران توصیه می شود به بررسی تطبیقی فناوری اطلاعات و عملکرد شغلی در سایر سازمان‌های دولتی و خصوصی بپردازند. به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود بر روی سایر الگوها و مؤلفه‌های فناوری اطلاعات تحقیق نمایند. پیشنهاد می‌شود تحقیقاتی در خصوص سایر عوامل مؤثر بر عملکرد شغلی انجام شود. در این پژوهش فناوری اطلاعات به عنوان متغیر مستقل مورد استفاده قرار گرفته است به سایر پژوهشگران توصیه می‌شود در تحقیقات خود به عنوان متغیر وابسته مورد استفاده قرار دهند.

باتوجه به اهمیت فناوری اطلاعات، افزایش میزان سرمایه‌گذاری به منظور گسترش زیر ساخت‌های اقتصادی صورت گیرد. آموزش و به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور ارتقا مدیریت دانش و به روز کردن پایگاه اقتصادی در دستور کار کارکنان دیوان محاسبات قرار گیرد. فراهم نمودن زمینه مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها به طوری

که فرادستان همواره آماده شنیدن نظرات و راه‌های جدید زیر دستان باشند و آنها را تشویق به بیان اندیشه‌های خود کنند. کارکنان، سازمان را بر اساس دانش و تجربه و به ویژه تلاش آنان برای سهم سازی دانش با دیگران ارزش‌گذاری کنید، خطاها را بپذیرید و انواع پاداش‌های مادی و غیر مادی را بر اساس همین معیارها توزیع نمایید. با توجه به نقش گروه‌ها در تصمیم‌سازی‌های سازمان در زمینه فناوری اطلاعات، آموزش کار گروهی و گروه‌سازی در کارکنان دیوان محاسبات انجام گیرد. محدودیت ذاتی پرسشنامه همواره موجب می‌شود که پاسخ دهندگان نظر واقعی خود را ارائه ندهند و یا درک مشترکی بین آنها نسبت به موضوع پژوهش اثر می‌گذرد، لذا این پژوهش نیز مستثنی نبوده و همچنان با این محدودیت مواجه بوده است.

۶. منابع

- آدمحمدی، ابراهیم (۱۳۹۸)، بررسی رابطه بین مدیریت دانش و فناوری اطلاعات با نوآوری و عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات، پایان نامه کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی شرق گلستان.
- آروین حسین، یزدانی حمیدرضا. طراحی مدل ارزیابی عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات کشور: بخش تعریف عملکرد. فصلنامه دانش حسابرسی ۱۳۹۷؛ ۱۸ (۷۳): ۱۰۳-۱۲۱
- سایه میری، علی؛ عباس خانی، الهام. (۱۳۹۸). تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی با روش متاآنالیز. مدیریت اطلاعات، ۵ (۲)، ۱۳۵-۱۲۰
- شرفی، علی؛ اسلامیه، علی (۱۳۹۹) بررسی رابطه میان بکارگیری فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات با یادگیری سازمانی در دانشگاه آزاد گرمسار، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی
- صالحی، مهدی؛ احمدی، جعفر؛ بیابانی، زهرا (۱۳۹۹)، تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر خلاقیت و اثربخشی دبیران دبیرستان‌ها، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد
- فتحیان، علی؛ صالحی، مهدی (۱۳۹۹) نقش فناوری اطلاعات بر چابکی بنگاه‌های کوچک و متوسط ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد
- قانع صفت، شفق، (۱۴۰۱)، بررسی تاثیر فناوری اطلاعات بر کارآفرینی سازمانی با میانجی گری نقش نوآوری‌های رادیکال در سازمان (مورد مطالعه: شرکتهای کوچک و متوسط شهرک صنعتی عباس آباد)، یازدهمین کنفرانس بین المللی حسابداری، مدیریت و نوآوری در کسب و کار، تهران.
- Albiman, Masoud, Sulong, Zunaidah. 2018. The role of ICT use to the economic growth in Sub Saharan African region (SSA). Journal of science and technology policy management, Vol. 7. (3), 306-329

- Byars, L.I & Rue, L.W. (2020). Human Resource Management: 9 th Edition. New York: Mc GrawHill
- Cangelosi, V.E., & Dill, W.R. (2019) " Organizational learning: observations toward a theory, " Administrative science quarterly. journal of Mnangment Research Macro Think Institute, vol 2, no :1, 1:Ep.
- Crossan , C vera, D. (2018) «strategic Leadership and organizational learning Academy of management Review. 29, pp:222-240
- Denison , D and Neale, w.(2022)." Denision organizational Culture survey : facilitator guide, published by Denison consulting, LLc. Ann Arbor, MI: Aviat.
- Edquist, Harald and Magnus Henrekson. 2019. How important are ICT and R&D to economic growth? Structural Change and Economic Dynamics 42(2019)1–12.
- Gorelick, c.(2022). Vioepoint organizational learning Vs the learning organization : a conversation with a practitioner " pace university , Lubin school of Business , New York , USA. The learning organization vol.12 No.4 pp:383-388. Emerald Group publishing Limited.
- Hodrob, Rami, Maitah, Mansoor, Lubos, Smutka,. 2020. The Effect of Information and Communication Technology on Economic Growth: Arab World Case. International Journal of Economics and Financial Issues, 6(2), 765-775.
- Marr, B, and neely, A. (2021), "Measuring E-business performance", Twelfth annual conference of the production and operations management society, Orlando FI.
- Norma, Patrica M. (2001), "Are Your Secrets Safe? Knowledge Protection in Strategic Alliances.", Business Horizons, 44/6, pp:51-60.
- Roberts, Gary E. and Pavlak, T. (2021). Municipal government Personnwl Professional and Performance appraisal: Is there a consensus on the Snell, S. A & Bohlander, G. W. (2007). Managing Human Resources. Thomson Publishing Company.
- Shankar, Ravi; Gupta, Amol (2005), "Towards framework for knowledgemanagement implementation", Knowledge and Process Management, Vol.12, Issue 4, PP 259-277.