

تأثیر خودکارسازی اداری بر بهره‌وری کارکنان؛ مطالعه موردی

(بارانی. صمد) *^۱. (علوی. غلام‌حسین) ^۲. (کرمی. محسن) ^۳. (سلیمی. حسین) ^۴

۱- دانشجوی دکتری مدیریت دولتی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

۲- کارشناس ارشد رشته مدیریت دولتی - دانشگاه پیام‌نور واحد غرب تهران، ایران

۳- کارشناس ارشد مدیریت دولتی - واحد پردیس قم دانشگاه تهران، ایران

۴- عضو هیأت علمی دانشکده زبان‌های خارجه، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۸/۲۸ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۱/۲۹)

چکیده

با ظهور پارادایم مدیریت دولتی نوین، سازمان‌ها و ادارات دولتی به سمت ساده‌سازی فرآیند انجام امور گام برداشتند. یکی از مهم‌ترین این سازوکارها خودکارسازی اداری است که در دهه‌های اخیر در حوزه فناوری اطلاعات سازمان‌ها مورد توجه زیادی قرار گرفته است و هدف از آن کاهش هزینه‌های ناشی از نیروی انسانی، صرفه‌جویی در زمان، استفاده بهینه از امکانات موجود، سرعت، دقت و صحت انجام کارها و غیره در سازمان است؛ هدف این مقاله، بررسی تأثیر خودکارسازی اداری بر افزایش بهره‌وری کارکنان است. جامعه آماری تحقیق را کارکنان شهرداری زنجان تشکیل می‌دهند. روش تحقیق توصیفی-پیمایشی است. ابزار اصلی گردآوری داده‌های تحقیق، پرسش‌نامه محقق ساخته است و پایایی آن از طریق آلفای کرونباخ مقدار ۰.۸۷ محاسبه گردید. همچنین روایی پرسش‌نامه از طریق روایی محتوا تأیید شد. جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS استفاده شد. یافته‌های تحقیق نشان داد که خودکارسازی اداری بر افزایش بهره‌وری کارکنان مؤثر می‌باشد. در پایان، پیشنهاداتی برای بهبود وضعیت خودکارسازی اداری ارائه شده است.

واژگان کلیدی: خودکارسازی، خودکارسازی اداری، بهره‌وری کارکنان، شهرداری زنجان

۱- مقدمه

امروزه ارتباطات و مکاتبات اداری در سازمان‌ها و مؤسسات اقتصادی، به دلیل گسترش و توسعه روزافزون تغییرات فناوری در جهان و نیز افزایش سریع تغییرات محیطی و لزوم پاسخ‌گویی سریع و مناسب سازمان به این تحولات دگرگون شده است [۱۸]. سازمان‌ها را در عصر جدید از به‌کارگیری سیستم‌های کامپیوتری و فناوری اطلاعات و رسانه‌های پیشرفته گریزی نیست. امروزه، افزایش بهره‌وری در سازمان‌ها، به‌عنوان یکی از دغدغه‌های اصلی مدیران اجرایی و تصمیم‌گیران هر سازمان است و در بسیاری از کشورها، عمده برنامه‌های توسعه خود را بر مبنای افزایش بهره‌وری قرار داده‌اند، به‌نحوی که در طی پانزده سال اخیر، افزایش بهره‌وری در سطح جهان، ۴۵ برابر شده است [۷]. انجام فعالیت‌های اداری در حداقل زمان ممکن با حداکثر سرعت و دقت و بهره‌گیری از ایمن‌ترین و آخرین فناوری‌های موجود و صرفه‌جویی قابل‌ملاحظه از نظر اقتصادی، ضرورتاً همه مدیران را برآن می‌دارد تا به‌منظور یکپارچگی و نظم‌بخشیدن به حوزه کاری خویش از سیستم خودکارسازی اداری استفاده نموده و امکان تبادل اطلاعات را در حد وسیع و منسجم فراهم نماید (تقی زاده، ۱۳۸۵: ۳). استفاده از سیستم اتوماسیون اداری به‌عنوان روشی نوین، از سویی به جریان کار سرعت می‌بخشد و از سویی دیگر، با جمع‌آوری اطلاعات مجموعه فعالیت‌های سازمان و طبقه‌بندی آنها، بستر مناسبی را برای سرعت بخشیدن به امور روزمره فراهم می‌سازد. مسلماً با تسهیل فرآیند انجام کارها، یکی از اهداف هر سازمان یعنی رضایت ارباب‌رجوع و افزایش بهره‌وری منابع انسانی را محقق می‌نماید [۲۰]. بنابراین تأثیر به‌کارگیری اتوماسیون اداری بر بهره‌وری منابع انسانی دو شاخص کارایی و اثربخشی را در بر دارد. سایاتینی (۲۰۰۶) به بررسی رشد و بهره‌وری در بین کشورهای OECD در دوره ۲۰۰۰-۱۹۸۰ پرداخته‌اند. براساس نتایج آنها در بین کشورهایی که رشد خوبی را در دهه ۱۹۹۰ تجربه کرده‌اند، چند عامل مشترک وجود دارد که باعث پیشرفت آنها شده است: بهبود در به‌کارگیری نیروی کار، افزایش سرمایه انسانی و استفاده از سرمایه فناوری اطلاعات. آنان همچنین نشان داده‌اند که بین تلاش برای نوآوری که توسط افزایش اثربخشی نیروی کار نشان داده می‌شود، با سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات رابطه مثبتی وجود دارد [۳]. لی و ختری (۲۰۰۳) به ارزیابی نحوه تأثیر فناوری اطلاعات بر بهره‌وری فعالیت‌های دولتی پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که فناوری اطلاعات بر رشد بهره‌وری تأثیر مثبت می‌گذارد، ولی این اثر مانند بسیاری از کشورهای در حال توسعه معنادار نیست.

این تحقیق سعی دارد پیامدهای اتوماسیون اداری در شهرداری زنجان را شناسایی کرده و اثر آن را بر بهره‌وری کارکنان مشخص سازد. از این رو پژوهش‌گر به دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا خودکارسازی اداری بر افزایش بهره‌وری کارکنان شهرداری شهر زنجان مؤثر است؟

۲- مروری بر مبانی نظری

۲-۱- خودکارسازی اداری

سیستم‌های خودکارسازی اداری تعریف مشخصی ندارند. خودکارسازی اداری، مشتمل بر تمام سیستم‌های الکترونیک رسمی و غیر رسمی بوده که به برقراری ارتباط بین اشخاص داخل و خارج سازمان و بالعکس مربوط می‌شود. خودکارسازی اداری سازوکاری است در راستای بهبود بهره‌وری سازمان از طریق اعمال مدیریت اثربخش و کارا بر مجموعه فعالیت‌های سازمان با بهره‌گیری از گردش الکترونیکی مکاتبات در سطح سازمان، جستجوی آسان در اطلاعات ذخیره شده، پاسخگویی سریع و به‌موقع به مراجعان، حذف کاغذ از چرخه مکاتبات اداری، اعمال کنترل مناسب بر کاربران، ثبت و نگهداری بهینه اطلاعات، بهبود ارتباطات درونی سازمانی. خودکارسازی عبارت است از نوعی تکنولوژی که با دو ابزار اساسی مکاترونیک و کامپیوتر در ارتباط بوده و در تولید محصولات و یا ارائه خدمات به‌کار گرفته می‌شود.

خودکارسازی به‌طور کلی به دو دسته اساسی خودکارسازی کارخانه‌ای و خودکارسازی خدمات و از جهت ماهیت نیز به سه دسته اصلی تقسیم می‌شود؛

خودکارسازی ثابت: متشکل از دسته‌ای از ابزارهای خودکارسازی محیط کاری در جهت اهداف مشخص و با یک طراحی مهندسی از پیش سفارش شده است. این نوع از خودکارسازی، خودکارسازی سخت نیز نامیده می‌شود، در ارتباطی تنگاتنگ با تلاش برای ایجاد «کارآیی حداکثر» قرار داشته و از انعطاف آن‌چنانی در مقابل تغییرات اساسی در مجموعه کاری برخوردار نیست. خودکارسازی ثابت یا سخت تنها زمانی قابل کاربرد اصولی است که طراحی مجموعه کاری از نوعی ثبات برخوردار بوده و محصولات و خدمات مجموعه نیز دارای چرخه عمر طولانی‌تری باشند.

خودکارسازی برنامه‌پذیر: حاوی یک برنامه قابل کنترل به‌عنوان برنامه پشتیبان نهایی در مجموعه است که در آن قابلیت سازگاری مجدد با پاره‌ای از تغییرات از پیش دسته‌بندی شده وجود دارد. در

این نوع از خودکارسازی، الگوهای معینی برای تغییرات متناسب با محیط وجود دارد که از آنها در طراحی برنامه کنترلی مزبور استفاده می‌شود.

خودکارسازی منعطف: حاصل ایجاد حداکثر تغییر در فناوری برای ایجاد بیشترین کارایی در ارائه محصول و خدمات است در یک سیستم خودکارسازی منعطف در کمترین زمان ممکن، اجزاء بسیاری در راستای ارائه محصول مطلوب تغییر می‌یابد [۱۳].

سیستم خودکارسازی اداری، وظیفه برقراری ارتباطات داخلی سازمان و همچنین افراد سازمان با خارج از آن را بر عهده دارد. این ارتباط به بهبود هماهنگی فعالیت‌ها و کیفی کردن کار کمک می‌کند. پردازش‌گرهای متن، پست الکترونیک، ارسال صدا، ارسال فاکس، ویدئو کنفرانس و کنفرانس صوتی از ابزارهایی است که می‌تواند در این مجموعه به کار رود. سیستم خودکارسازی اداری از سیستم کارتابل و مدیریت فرآیندها تشکیل می‌شود که با سیستم دبیرخانه، سیستم‌های پردازش عملیات و سیستم آرشیو در ارتباط است. بنابراین، در یک مجموعه کامل خودکارسازی اداری، کلیه عملیات سازمان از طریق سیستم‌های نرم‌افزاری، سازماندهی می‌شود.

برخی سازمان‌ها از نرم‌افزارهای ویژه خودکارسازی اداری، به‌طور یکپارچه و هوشمند استفاده می‌کنند تا وظایف گردش و تولید اسناد و مکاتبات و تصمیم‌گیری‌ها، به‌اضافه عملیات دبیرخانه نیز به‌طور نظام‌مند انجام گیرد. برخی دیگر از سازمان‌ها، به‌طور پراکنده و اغلب بدون ارتباط شبکه‌ای و غیر نظام‌مند از ابزارهای مستقل سیستم‌های خودکارسازی اداری استفاده می‌کنند. در این تحقیق منظور از خودکارسازی اداری، کاربرد فناوری رایانه و ارتباط جهت تسهیل امور اداری در سازمان به‌منظور ارتقاء کارایی آنهاست.

۲-۲- بهره‌وری

یکی از دلایل عمده کاربرد فناوری اطلاعات در محیط اداری، افزایش بهره‌وری کسانی است که در این ادارات کار می‌کنند. شروع استفاده از کلمه بهره‌وری در فرهنگ اقتصادی، مربوط به دو قرن قبل است. در بسیاری از نقاط جهان، به‌ویژه در کشورهای صنعتی، بهره‌وری به‌عنوان یک طرز فکر و فرهنگ تلقی می‌شود، تفکر پیشبرد و بهبود آنچه که وجود دارد. بهره‌وری ترکیبی از کارایی و اثربخشی بخشی است. زیرا اثربخشی با کسب هدف مرتبط است، و کارایی با استفاده مفید از منابع

ارتباط دارد [۱]. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۱، مفهوم بهره‌وری را مساوی با نسبت خروجی تولید به یکی از عوامل تولید دانسته است. بهره‌وری به ما می‌گوید که از یک واحد نهاده چند واحد ستاده می‌توان به‌دست آورد. به‌طور کلی می‌توان، بهره‌وری را ارتباط میان مقدار کالاها و خدمات تولید شده، و مقدار منابع مصرف‌شده در جریان تولید این کالاها و خدمات دانست، که این رابطه، کمی و قابل اندازه‌گیری است و به‌صورت نسبت بیان می‌شود. به‌عبارت دیگر بهره‌وری، رابطه بین کیفیت و کمیت منابع مورد استفاده در جریان تولید است. هر قدر صورت کسر بزرگتر از مخرج آن باشد، بهره‌وری به‌همان نسبت بیشتر است. لذا، بهره‌وری معیاری است که موارد زیر را شامل می‌شود؛

۱- میزان تحقق اهداف

۲- چگونگی استفاده کارآمد منابع جهت تولید

۳- آنچه به‌دست آمده در مقابل آنچه امکان داشته است [۱۵].

در این راستا پیتر دراگر (۱۹۹۹) می‌گوید؛

" امروزه دیگر چالش، افزایش بهره‌وری کارکنان دستی نیست، بلکه سنجش و ارتقا بهره‌وری کارکنان دانشی است. کارکنان دانشی به‌سرعت در حال تبدیل شدن به بزرگ‌ترین گروه در نیروی کار کشورهای پیشرفته هستند" [۹]. به‌علت تأثیر کارکنان دانشی بر عملکرد اقتصادی، این موضوع به‌عنوان حوزه‌ای مهم از فرصت‌ها تلقی می‌گردد و در حال ورود به برنامه‌های راهبردی سازمان در بهبود بهره‌وری است. افزایش بهره‌وری کارکنان دانشی، فرصتی برای افزایش سود از طریق بهبود کل فرآیند و یا تولید با وجود کاهش هزینه‌ها است.

سازمان‌ها برای دستیابی به اهداف و مدیریت بهبود، باید انواعی از معیارهای بهره‌وری را استفاده کنند تا فرآیندها را کنترل و ارزیابی کنند و آن را بهبود دهند [۹ و ۱۶]. معیارهای ارزیابی برای کسب موفقیت، باید ردیابی شوند. یافتن ابزاری بامعنی برای اندازه‌گیری بهره‌وری می‌تواند، باعث ایجاد زمینه‌ای از تمرکز بر ابزار بهبود بهره‌وری گردد. دراگر (۱۹۸۶) بیان می‌کند که بهره‌ور کردن کارکنان فکری، وظیفه عظیم مدیریت در این قرن است، همان‌طور که بهره‌ور کردن کارکنان دستی، وظیفه عظیم قرن گذشته بود. اندازه‌گیری بهره‌وری کارکنان فکری، نقطه آغازین این وظیفه مهم مدیریت است. اگر سیستم‌های دقیقی برای اندازه‌گیری بهره‌وری مستقر شوند، به‌صورت بالقوه برای نظارت و بهبود عملکرد مفید خواهند بود. بسیاری از فنون مهندسی صنعتی برای اندازه‌گیری بهره‌وری

کارکنان دانشی پیشنهاد شده‌اند [۱۲]. برای مثال، یک سیستم دقیق بهره‌وری کارکنان دانشی می‌تواند در نظارت بر عملکرد آنان مفید باشد و به شناسایی الگوهای کاری غیرمعمول یا کسانی که خارج از هنجار شناخته شده عمل می‌کنند، کمک کند. اصول آن ممکن است شبیه به برقراری نمودار کنترل کیفیت در فرآیند تولید باشد.

۳-۲- خودکارسازی اداری و بهره‌وری

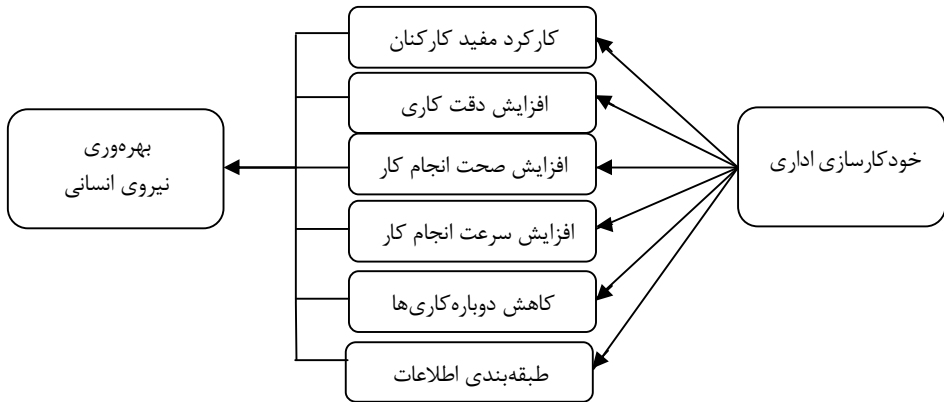
بررسی‌های نیمه دهه ۱۹۷۰ نشان داد که رشد بهره‌وری در این گروه از کارکنان، نسبت به کارگران بخش صنعت و تولید دچار کندی و عقب‌ماندگی است. بررسی‌های شرکت‌های آمریکایی در خلال یک دوره ده ساله منتهی به اواخر دهه ۱۹۸۰ نشان داد که بهره‌وری در صنعت تقریباً نود درصد رشد داشته است، در حالی که در امور دفتر چهار درصد افزایش وجود داشته است. گزارش‌های دریافتی از این شرکت‌ها حاکی از آن است که در خلال این دوره ده ساله، کل هزینه امور دفتری از بیست الی سی درصد به سی الی چهل درصد کل بودجه افزایش یافته است. یکی از نتایج این مطالعه آن بود که هیچ‌گاه در محیط اداری و دفتری سرمایه‌گذاری کافی نشده است و دیگر این که فناوری مورد استفاده در این بخش نسبت به سایر بخش‌ها، دارای کارایی کمتری بوده است. برآورد انجام شده نشان می‌داد که سرمایه‌گذاری در محیط کارخانه که برای کنترل رایانه‌ی تجهیزات ماشین آلات به کار رفته است، در حدود ۱۰ برابر سرمایه‌گذاری در بخش اداری بوده است. نتیجه بدیهی این بود که سرمایه‌گذاری بیشتر در بخش امور اداری یک کارخانه که بهره‌وری بالایی دارد، منجر به افزایش قابل توجهی در بهره‌وری امور اداری خواهد شد. در صورتی که، خودکارسازی امور به افزایش بهره‌وری منجر گردد، پیش‌بینی می‌شود پیامدهای زیر را در سازمان به دنبال داشته باشد؛

- ۱- استفاده بهتر از نیروی کار، توأم با کاهش تعداد کارکنان و یا افزایش بازده فردی کارکنان.
- ۲- استفاده بهتر از زمان به جهت کارایی بیشتر.
- ۳- افزایش بازده مدیریت با تصمیم‌گیری بهتر.
- ۴- افزایش بازده با عملکرد بهتر افراد.
- ۵- اثربخشی بیشتر با استفاده از اطلاعات موجود در محیط سازمان.

با توجه به تحقیقات انجام‌شده در زمینه فناوری اطلاعات، اولین گام، شناسایی سیستم خودکارسازی اداری است که از اهمیت زیادی برخوردار است. براین جولفسون و همکاران (۲۰۰۰) به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر رشد کارآیی و اثربخشی بر روی یک نمونه ۵۲۷ شرکت در دوره ۱۹۸۷-۱۹۹۴ پرداختند و یافته‌های آنها نشان می‌دهد که در کوتاه مدت، بازدهی سرمایه رایانه نرمال است. درحقیقت، منافع ناشی از رایانه‌ای نمودن بنگاه‌ها، معادل هزینه آنهاست، بدون اینکه اثری بر رشد کارآیی و اثربخشی نیروی کار داشته باشد. اما در دوره طولانی ۵ تا ۷ سال بازدهی آنها حتی تا ۵ برابر افزایش خواهد یافت. براساس یافته‌های آنها، منافع ناشی از فناوری اطلاعات، باعث افزایش کارآیی و اثربخشی نیروی کار شده است [۵]. الینر و سچل (۲۰۰۲) نیز در تأیید این یافته‌ها بیان می‌کنند که افزایش رشد کارآیی و اثربخشی نیروی انسانی از عوامل دیگر بیشتر است. این سهم از سیزده درصد در دوره ۱۹۹۶-۲۰۰۱ فراتر رفته است.

تحقیق دیگری که در این زمینه صورت گرفته است، رویکردی تحلیلی بر اتوماسیون اداری و تأثیر آن در بهره‌وری، توسط علیقلی روشن در سال ۱۳۸۴ بوده که در این تحقیق با احتمال نود و نه درصد به کارگیری اتوماسیون اداری بر بهره‌وری تأثیر داشته است. تحقیق دیگری توسط تقی‌زاده در سال ۱۳۸۴ به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر اثربخشی سازمان پرداخته شد که در این تحقیق سرعت انجام کارها، بازیابی به‌موقع اطلاعات و سرعت دسترسی به اطلاعات، در مقایسه با قبل از به‌کارگیری سیستم فناوری اطلاعات، افزایش یافته و افزایش در این ابعاد موجب اثربخشی سازمان شده بود. البته دقت در انجام کارها و ذخیره‌سازی اطلاعات در مقایسه با قبل از به‌کارگیری سیستم فناوری اطلاعات افزایش یافته و موجب اثربخشی سازمان نشده بود. تحقیق دیگری در زمینه بررسی تأثیر اتوماسیون اداری بر بهره‌وری سازمانی، در شرکت پالایش و پخش تهران در سال ۱۳۸۴ انجام شد که نتیجه آن نشان داد میان افزایش اتوماسیون اداری و بهره‌وری سازمانی در شرکت‌های مورد بررسی رابطه مثبتی وجود دارد. در تحقیق بررسی تأثیر مکانیزاسیون بر کارایی کارکنان که توسط مکوندی در سال ۱۳۸۱ انجام شد، این‌گونه نتیجه‌گیری شد که خودکارسازی بین عوامل سرعت، دقت، تصمیم‌گیری به‌موقع و رضایت شغلی، صرفاً بر سرعت و رضایت شغلی تأثیر داشته است. در تحقیق دیگری که توسط محسنی در سال ۱۳۸۱ در زمینه بررسی تأثیر اتوماسیون اداری بر عملکرد انجام

شد مشخص گردید که دسترسی سریع و آسان به آمار و اطلاعات، ایجاد وحدت رویه در کلیه امور، سرعت در انجام امور و صحت و دقت در عملیات بر عملکرد کارکنان تأثیر دارد. با مطالعات انجام شده در ادبیات و مبانی نظری، مهم‌ترین عوامل کاربرد خودکارسازی در قالب ۵ شاخص (افزایش کارکرد مفید کارکنان، افزایش دقت کاری، افزایش سرعت کار، افزایش صحت انجام کار و کاهش دوباره کاری‌ها) دسته‌بندی شد. در این تحقیق به دنبال بررسی تأثیر این ۵ شاخص بر متغیر وابسته یعنی بهره‌وری نیروی انسانی است.



شکل ۱- مدل تحلیلی تحقیق

۳- فرضیه‌های تحقیق

۳-۱- فرضیه‌های اصلی تحقیق

بین خودکارسازی اداری و بهره‌وری کارکنان در شهرداری شهر زنجان رابطه معناداری وجود دارد.

۳-۲- فرضیه‌های فرعی

۱- بین خودکارسازی اداری و مقدار زمان کارکرد مفید کارکنان شهرداری زنجان رابطه معناداری وجود دارد.

۲- بین خودکارسازی اداری و افزایش دقت کاری کارکنان شهرداری زنجان رابطه معناداری وجود دارد.

۳- بین خودکارسازی اداری و افزایش صحت انجام کارها توسط کارکنان شهرداری زنجان رابطه معناداری وجود دارد.

۴- بین خودکارسازی اداری و افزایش سرعت ارائه خدمات کارکنان (کاهش خطاهای مکاتباتی، افزایش سرعت پاسخ‌گویی به مدیران و ارباب رجوع) رابطه معناداری وجود دارد.

۵- بین خودکارسازی اداری و کاهش دوباره‌کاری و کارهای تکراری توسط کارکنان شهرداری زنجان رابطه معناداری وجود دارد.

۶- بین خودکارسازی اداری و طبقه‌بندی اطلاعات و استفاده مفید اطلاعات توسط کارکنان شهرداری زنجان رابطه معناداری وجود دارد.

۴- روش‌شناسی تحقیق

نوع تحقیق حاضر، از نظر هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری این تحقیق، شامل کارکنان شهرداری زنجان است. در این تحقیق، حجم جامعه برابر با ۱۵۱ نفر است. براساس اطلاعات وارده در فرمول نمونه‌گیری، مقدار حجم نمونه آماری برابر با ۱۲۰ نفر به دست آمد که محقق جهت اطمینان از بازگشت حداقل ۱۲۰ پرسشنامه تعداد ۱۵۰ پرسشنامه توزیع نمود.

$$n = \frac{N \times Z \alpha^2 / 2 \times P(1-P)}{\varepsilon^2 (N-1) + Z \alpha^2 / 2 \times P(1-P)}$$

$$n = \frac{151 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.04^2 (151-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 120.4 \approx 120$$

در این تحقیق ابتدا از طریق مطالعه مبانی نظری و ادبیات تحقیق و تبادل نظر با متخصصین امر به شناسایی ابعاد اصلی خودکارسازی اداری و بهره‌وری نیروی انسانی پرداخته شد. بعد از جمع‌آوری اطلاعات و مشخص کردن عوامل اصلی، از روش پیمایشی که یکی از انواع روش‌های تحقیق است،

استفاده شد و پرسشنامه‌ای برای بررسی تأثیر خودکارسازی اداری بر بهره‌وری کارکنان در شهرداری زنجان طراحی شد.

در این تحقیق به منظور اندازه‌گیری و سنجش پاسخ‌های ارائه شده از طرف پاسخ‌دهندگان، از مقیاس ۵ امتیازی لیکرت (از گزینه بسیار زیاد تا بسیار کم) استفاده گردید. پایایی پرسش‌نامه از طریق آلفای کرونباخ محاسبه شد، که میزان α برای پرسشنامه تأثیر خودکارسازی اداری بر بهره‌وری کارکنان، برابر با ۰.۸۷۶ به دست آمد. چون مقدار ضرایب آلفا از حد قابل قبول ۰.۷ بیشتر می‌باشد. لذا می‌توان ادعا کرد که پرسشنامه‌های مورد نظر دارای پایایی قابل قبول است. پرسش‌نامه این تحقیق، پس از مطالعه کتب و مقالات مربوط به تحقیق و مطالعه پرسش‌نامه‌های مقالات و تحقیق‌های دیگر و پس از تأیید توسط اساتید محترم راهنما و مشاور و تعیین نقاط قوت و ضعف آنها و توزیع ابتدایی پرسش‌نامه بین تعدادی از نمونه آماری و اعمال نظرات اصلاحی، برای پاسخ‌گویی به کل نمونه آماری ارائه شد. به عبارتی، روایی پرسش‌نامه از طریق روش روایی محتوا حاصل شد. در این پژوهش، جهت تحلیل‌های آماری ابتدا برای بررسی نرمالیتی متغیرها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف و سپس برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید. همچنین با استفاده از رگرسیون شدت و میزان تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته مشخص شده است.

۵- یافته‌های تحقیق

تحلیل داده‌های جمعیت‌شناختی نشان داد که ۶۰.۳ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۳۹.۷٪ باقیمانده زن بوده‌اند. ۳ درصد از پاسخ‌دهندگان، دارای تحصیلات فوق‌دیپلم، ۷۲.۷ درصد، تحصیلات لیسانس، ۱۰ درصد، تحصیلات فوق لیسانس و صفر درصد دارای تحصیلات دکتری می‌باشند. در حدود ۳۵.۵ درصد از کارکنان، دارای سابقه‌ای زیر ۵ سال می‌باشند. در حدود ۴۷.۱ درصد از پاسخ‌دهندگان، سابقه‌ای بین ۵ تا ۱۵ سال داشته‌اند، ۱۳.۲ درصد نیز بین ۱۵ تا ۲۰ سال و در حدود ۴.۲ درصد، بالاتر از ۲۰ سال سابقه خدمت داشته‌اند. ۴.۲ درصد از پاسخ‌دهندگان مدیر و ۶۰.۳ درصد کارشناس و ۳۵.۵ درصد باقی‌مانده کارمند بوده‌اند.

۵-۱- توصیف داده‌های متغیرهای خودکارسازی اداری

جدول ۱ - آمار توصیفی متغیرهای خودکارسازی اداری بر اساس نظر کل پاسخگویان

شاخص‌های آماری		خودکارسازی اداری
انحراف معیار	میانگین	
۰.۸۲	۳.۸۰	کارکرد مفید کارکنان
۰.۸۴	۳.۰۹	افزایش سرعت انجام کار
۰.۹۲	۳.۲۲	دقت کاری
۰.۷۹	۳.۳۲	صحت انجام کار
۰.۸۶	۳.۱۳	کاهش دوباره کاری‌ها
۰.۶۵	۲.۹۵	طبقه‌بندی اطلاعات

جدول فوق میانگین و انحراف معیار متغیرهای خودکارسازی اداری، براساس نظر کل پاسخ‌گویان را نشان می‌دهد. میانگین کلی خودکارسازی اداری ۳.۲۹ می‌باشد که نشان می‌دهد پاسخ‌دهندگان معتقدند خودکارسازی در شهرداری زنجان در حد متوسط رو به بالا است. بهترین وضعیت را در بین ابعاد خودکارسازی اداری، بعد زمان کارکرد مفید کارکنان، با میانگین ۳.۸۰ دارا می‌باشد و کمترین مقدار، مربوط به بعد طبقه‌بندی اطلاعات، با میانگین ۲.۹۵ در سازمان است.

۵-۲- توصیف داده‌های متغیرهای بهره‌وری کارکنان

جدول ۲ - آمار توصیفی متغیرهای بهره‌وری کارکنان بر اساس نظر کل پاسخ‌گویان

شاخص‌های آماری		ابعاد بهره‌وری کارکنان
انحراف معیار	میانگین	
۰.۶۴	۳.۴۹	توان کار کارکنان
۰.۸۷	۲.۹۵	شناخت شغل
۰.۷۹	۳.۳۵	حمایت سازمانی
۰.۷۱	۲.۷۱	انگیزش کارکنان
۰.۷۷	۳.۰۹	بازخورد عملکرد

جدول ۲، میانگین انحراف معیار و پراکندگی متغیرهای بهره‌وری کارکنان را بر اساس نظر کل پاسخ‌گویان نشان می‌دهد. میانگین کلی وضعیت بهره‌وری کارکنان ۳.۱۸ می‌باشد که نشان می‌دهد از نظر پاسخ‌دهندگان بهره‌وری کارکنان در شهرداری زنجان در حد متوسط است. بهترین وضعیت را در بین ابعاد بهره‌وری کارکنان، بعد توان کار کارکنان با میانگین ۳.۴۹ دارا می‌باشد و کمترین مقدار مربوط به بعد انگیزش کارکنان با میانگین ۲.۷۱ در سازمان است.

۳-۵- آزمون نرمال بودن داده‌های تحقیق (کولموگوروف - اسمیرنوف)

H₀: داده‌ها نرمال است (داده‌ها از جامعه نرمال آمده‌اند).

H₁: داده‌ها نرمال نیست (داده‌ها از جامعه نرمال نیامده‌اند).

اگر مقدار سطح معناداری (Sig) بزرگتر از مقدار خطا (α) باشد، فرض صفر را نتیجه می‌گیریم و در صورتی که مقدار سطح معناداری کوچکتر از خطا باشد، فرض یک را نتیجه می‌گیریم.

جدول ۳- آزمون نرمال بودن (کولموگوروف - اسمیرنوف) برای ابعاد خودکارسازی اداری

نتیجه‌گیری	تأیید فرضیه	α (مقدار خطا)	سطح معناداری	متغیر
نرمال است	H ₀	۰.۰۵	۰.۲۱۵	کارکرد مفید کارکنان
نرمال است	H ₀	۰.۰۵	۰.۱۰۳	افزایش سرعت انجام کار
نرمال است	H ₀	۰.۰۵	۰.۳۶۵	دقت کاری
نرمال است	H ₀	۰.۰۵	۰.۰۷۸	صحت انجام کار
نرمال است	H ₀	۰.۰۵	۰.۱۹۰	کاهش دوباره کاری‌ها
نرمال است	H ₀	۰.۰۵	۰.۱۷۱	طبقه‌بندی اطلاعات

همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، برای تمامی متغیرها سطح معناداری به‌دست‌آمده بیشتر از ۰.۰۵ بوده و لذا فرض صفر (نرمال بودن) رد نمی‌شود. بدین ترتیب تمامی متغیرهای خودکارسازی اداری نرمال تلقی می‌شوند.

جدول ۴- آزمون نرمال بودن (کولموگوروف- اسمیرنوف) برای ابعاد بهره‌وری کارکنان

متغیر	سطح معناداری	α (مقدار خطا)	تأیید فرضیه	نتیجه‌گیری
توان کار کارکنان	۰.۴۸۸	۰.۰۵	H ₀	نرمال است
شناخت شغل	۰.۳۹۷	۰.۰۵	H ₀	نرمال است
حمایت سازمانی	۰.۳۷۱	۰.۰۵	H ₀	نرمال است
انگیزش کارکنان	۰.۱۰۸	۰.۰۵	H ₀	نرمال است
بازخورد عملکرد	۰.۲۶۷	۰.۰۵	H ₀	نرمال است

همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، برای تمامی متغیرها سطوح معناداری از ۰.۰۵ بیشتر بوده و لذا فرض صفر (نرمال بودن) رد نمی‌شود. بدین ترتیب داده‌های مربوط به تمامی ابعاد بهره‌وری نرمال تلقی می‌شوند.

از آنجا که همه متغیرها نرمال می‌باشند، لذا از آزمون‌های پارامتریک استفاده گردید. به‌معنای دیگر از آزمون تی استودنت تک نمونه‌ای برای بررسی وضعیت موجود خودکارسازی اداری و بهره‌وری کارکنان و برای بررسی رابطه بین این دو متغیر از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است.

۴-۵- تحلیل داده‌های مربوط به فرضیه‌های تحقیق

جدول ۵- رابطه بین متغیرها

رابطه بین متغیرها	سطح معناداری	مقدار ضریب همبستگی	نتیجه
فرضیه ۱: خودکارسازی اداری و مقدار زمان کارکرد مفید کارکنان	۰.۰۰۱	۰.۱۵۲	تأیید فرضیه
فرضیه ۲: خودکارسازی اداری و افزایش دقت کاری کارکنان	۰.۰۲۳	۰.۱۰۸	تأیید فرضیه
فرضیه ۳: خودکارسازی اداری و افزایش صحت انجام کارها توسط کارکنان	۰.۰۰۷	۰.۱۴۲	تأیید فرضیه
فرضیه ۴: خودکارسازی اداری و افزایش سرعت ارائه خدمات کارکنان	۰.۰۲۱	۰.۱۱۰	تأیید فرضیه
فرضیه ۵: خودکارسازی اداری و کاهش دوباره کاری و کارهای تکراری توسط کارکنان	۰.۰۳۴	۰.۲۰۶	تأیید فرضیه
فرضیه ۶: خودکارسازی اداری و طبقه‌بندی اطلاعات و استفاده مفید اطلاعات توسط کارکنان	۰.۰۰۸	۰.۱۳۷	تأیید فرضیه

چون همبستگی محاسبه شده در سطح ۰/۰۵ برای آزمون‌های دو دامنه بزرگتر از مقدار بحرانی است، در نتیجه تمامی فرضیه‌های تحقیق تأیید شده است. به عبارت دیگر نتایج به دست آمده، حاکی از وجود رابطه معنادار و مستقیم بین متغیر خودکارسازی اداری و متغیرهای مقدار زمان کارکرد مفید، افزایش دقت کاری، افزایش صحت انجام کارها، افزایش سرعت ارائه خدمات، کاهش دوباره کاری و کارهای تکراری و طبقه‌بندی اطلاعات و استفاده مفید از اطلاعات می‌باشد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که فرضیه اصلی پژوهش نیز تأیید شده است و می‌توان گفت بین خودکارسازی اداری و بهره‌وری کارکنان در شهرداری شهر زنجان رابطه معنادار و مستقیمی وجود دارد.

۵-۵- تحلیل رگرسیون

سهم هر یک از متغیرهای (زمان مفید کارکرد کارکنان، دقت کاری، صحت انجام کار، سرعت ارائه خدمات، کاهش دوباره کاری‌ها و طبقه‌بندی اطلاعات) در پیش‌بینی بهره‌وری کارکنان تا چه اندازه است؟

برای بررسی سهم هر یک از متغیرهای مستقل (زمان مفید کارکرد کارکنان، دقت کاری، صحت انجام کار، سرعت ارائه خدمات، کاهش دوباره کاری‌ها و طبقه‌بندی اطلاعات) در تغییرات متغیر وابسته یعنی بهره‌وری کارکنان از رگرسیون خطی چندگانه استفاده گردید که نتایج آن به شرح جدول زیر می‌باشد؛

جدول ۶- نتایج تحلیل رگرسیون

متغیر مستقل	سطح معناداری	آماره تی	ضریب استاندارد(بتا)	ضریب غیر استاندارد(B)
کارکرد مفید کارکنان	۰.۰۰۰	۷.۰۰۱	۰.۳۳۰	۰.۲۴۴
افزایش سرعت انجام کار	۰.۰۴۱	۲.۰۴۹	۰.۰۹۵	۰.۰۸۰
دقت کاری	۰.۰۰۰	۷.۹۸۰	۰.۳۳۴	۰.۳۳۹
صحت انجام کار	۰.۰۰۰	۴.۴۹۲	۰.۲۲۸	۰.۱۷۶
کاهش دوباره کاری‌ها	۰.۰۰۱	۳.۱۷۲	۰.۱۸۶	۰.۰۹۱
طبقه‌بندی اطلاعات	۰.۰۱۲	۲.۷۲۳	۰.۱۲۸	۰.۰۸۶

چون در متغیرهای شش‌گانه خودکارسازی اداری، مقدار سطح معناداری از مقدار خطا (۰.۰۵) کوچکتر می‌باشد (قدر مطلق آماره تی بزرگتر از مقدار ۱.۹۶)، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان بیان نمود که متغیرهای زمان مفید کارکرد کارکنان، دقت کاری، صحت انجام کار، سرعت ارائه خدمات، کاهش دوباره‌کاری‌ها و طبقه‌بندی اطلاعات در افزایش بهره‌وری کارکنان تأثیر دارد. پس این متغیرها در مدل باقی می‌ماند و مقدار ضریب آنها در جدول مشخص است. پس معادله رگرسیون تحقیق به صورت زیر خواهد بود.

$$Y = 0.834 + 0.224 X_1 + 0.080 X_2 + 0.339 X_3 + 0.176 X_4 + 0.091 X_5 + 0.086 X_6$$

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

عوامل متعددی می‌تواند در ارتقای بهره‌وری مؤثر باشد. یکی از این عوامل خودکارسازی اداری است که چگونگی ارتباط و تأثیرگذاری آن بر بهره‌وری کارکنان شهرداری شهر زنجان در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصله که با یافته‌های تحقیقات پیشین همراستا بود، نشان داد که اتوماسیون اداری با افزایش کارکرد مفید کارکنان، افزایش دقت، صحت و سرعت انجام کار، کاهش دوباره‌کاری‌ها و از طریق طبقه‌بندی اطلاعات، باعث ارتقای بهره‌وری نیروی انسانی می‌گردد [۲ و ۴ و ۶ و ۱۱ و ۱۹]. نتایج حاصل از رگرسیون چندگانه حاکی از آن است که در بررسی همزمان تأثیر متغیرهای مستقل تحقیق بر روی بهره‌وری، دقت در انجام کار با ضریب ۰/۳۳۹، کارکرد مفید با ضریب ۰/۲۲۴ و صحت و درستی انجام کار با ضریب ۰/۱۷۶ بیشترین تأثیر را روی بهره‌وری دارند. از نظر تئوری‌های بهره‌وری نیز کارکرد مفید و درستی انجام کار دو مقوله مهم در کارایی و اثربخشی به حساب می‌آید که می‌تواند بهره‌وری را به دنبال داشته باشد. در پایان، به دلیل وجود رابطه بین اجرای اتوماسیون اداری و بهره‌وری کارکنان، پیشنهاداتی جهت اجرا و به کارگیری موفق سیستم اتوماسیون اداری ارائه می‌گردد؛

۱- یکی از علل اصلی عدم توفیق به کارگیری خودکارسازی در افزایش اشتیاق کاری کارکنان شهرداری زنجان آن است که اشتباهاتشان در اجرای این سیستم، مانع افزایش انگیزه کاری آنها گردیده است، در نتیجه پیشنهاد می‌شود نیازهای آموزشی کارکنان در به کارگیری این سیستم جدید در نظر گرفته شود و با استفاده از استادان مجرب و به کارگیری سیستم‌های پیشرفته آموزشی، این

آموزش‌ها در سطح مطلوبی برگزار شود تا اشتباهات کارکنان در این زمینه کاهش یابد و باعث افزایش اشتیاق کاری و انگیزه آنان گردد.

۲- یکی دیگر از علل اصلی عدم تأثیر به‌کارگیری اتوماسیون اداری بر کاهش شکایات ارباب رجوع عدم اقدام به‌موقع به‌نامه‌ها وسط کارکنان است و لذا پیشنهاد می‌شود که کارکنان به نوعی سیستم اخطار دسترسی داشته باشد که اولویت دسترسی به‌نامه‌ها را مشخص کند و همچنین حداکثر زمانی که برای پاسخ‌گویی به آن احتیاج می‌باشد را تعیین کند.

۳- به‌کارگیری اتوماسیون اداری در این سازمان علاوه بر این‌که باعث کاهش زمان و دوره جابه‌جایی نامه‌های اداری گردیده است، باید به‌گونه‌ای باشد که بر تسریع فرآیندهای سازمان و رسیدگی به شکایات و امور ارباب رجوع تأثیر بیشتری بگذارد.

۴- در تمامی مراحل توسعه اتوماسیون اداری، تقویت بخش سیستم اطلاعات مدیریت از اهمیت اساسی برخوردار است و لذا سازمان باید به این امر توجه نماید.

۵- لازم است فرآیندهای کاری بازنگری و به‌گونه‌ای بازطراحی شوند تا تطابق کاملی با سیستم اتوماسیون داشته باشند و از این طریق هزینه‌های سازمانی کاهش یابد.

۶- از موازی‌کاری در سیستم دبیرخانه نظیر ایجاد همزمان سابقه کاغذی و نرم‌افزاری خودداری و به سابقه‌گیری نرم‌افزاری اکتفا شود.

۷- نگرش مساعدی نسبت به سیستم اتوماسیون اداری در میان مدیران و کارکنان شهرداری وجود دارد. از نظر مدیران این سیستم بر عملکرد سازمان تأثیر منفی دارد، اما باید از طریق آموزش مؤثر، اطلاعات بیشتری در خصوص نوع تأثیر این سیستم در مجموعه کارکردهای سازمانی در اختیار آنها قرار گیرد.

۷- پی‌نوشت‌ها

۱- OECD (Organization of Economic Cooperation and Development)

۸- منابع

[۱] ابطحی، سیدحسین، بابک کاظمی، "بهره‌وری" مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، چاپ سوم، ۱۳۸۰.

- [۲] توکلی‌زاده، محمد. "بررسی تأثیر آموزش استفاده از بانک‌های اطلاعاتی کامپیوتر بر ضریب دقت و بازیابی اطلاعات در زمان جستجو"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۶.
- [۳] تقی‌زاده، محمود. "اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات، بر رشد بهره‌وری نیروی کار در اقتصاد ایران"، فصلنامه پژوهش‌نامه بازرگان، شماره ۴۳، ۱۳۸۵.
- [۴] دلپسند. "بررسی عملکرد سیستم رایانه‌ای در اداره کل ثبت احوال استان فارس از حیث کارایی"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت دولتی دانشگاه پیام نور واحد شیراز، ۱۳۸۶.
- [۵] طاهری، شهنام. "بهره‌وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمان‌ها". تهران: نشر هستان، ۱۳۸۷.
- [۶] علاقه‌مندان، حمید. "بررسی تأثیر سیستم‌های انفورماتیک در عملکرد شرکت تعمیرات انتقال (اختر برق)"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی دانشکده مدیریت دانشگاه علامه طباطبایی، ۱۳۸۹.
- [۷] فرجی، حسین. "بهره‌وری نیروی انسانی در سازمان‌ها"، همایش ملی بهره‌وری ایران، خرداد ماه، ۱۳۸۵.
- [۸] Ahmed, C. Perrell, M., & Gloet, M. "Cultural values, workplace behavior and productivity in China: A conceptual framework for practicing managers". *Management Decision*, ۴۶. ۵, ۷۹۷-۸۱۲. ۲۰۰۹.
- [۹] Helton, A. "Productivity gains from the Implementation of employee training programs". *Industrial Relations*, ۴۱-۴۲۵. ۱۹۹۸.
- [۱۰] Jolfson, E & Hieat, Y. "Information Technology and Productivity: A Review of Literature, MIT Sloan School of Management, Published in *Advances in Computers, Academic Press*", Vol. ۴۳, ۲۰۰۰.
- [۱۱] Kaay, P. Export behavior and productivity growth; "Evidence from Italian Manufacturing Firms". Mimeo, universita di Urbino. ۲۰۱۱.
- [۱۲] Klassen, E. "Diversity management and the effects on employees' organizational commitment: Evidence from Japan and Korea", *Journal of World Business*, ۴۴(۱), ۳۱ – ۴۰. ۲۰۰۷.
- [۱۳] kumar. www. Seas. Upenn . edu / meam۱۰۰/sillies /IntAutoSlides, ۲۰۰۲.
- [۱۴] Lee, J., & Khetri, A, "Information Technology and Firm Performance in Korea". *Thirteenth Annual East Asian Seminar on Economic*. ۲۰۰۱.
- [۱۵] Mc kee, P. "Professional Practice Motivation model for improving productivity in a manufacturing unit – a success story". *International Journal of Productivity and Performance Management*, ۵۵. ۵, ۴۳۰-۴۳۶, ۲۰۰۳.

- [۱۶]Ray. F., & Sado, P. "Endogenous Technological change". Journal of political Economy, ۷۶, ۷۱-۱۰۲. ۱۹۸۹.
- [۱۷]Sabatini, F, "Resources for the Study of Social Capital", The Journal of Economic Education, Vol. ۳۶, No. ۲, Spring: ۱۹۸. ۲۰۰۶.
- [۱۸]schultz.ulrike, "Aconfessional Account of Ethnography About knowledge work", MIS Quality .Vol.۲۴ .No.۱ . ۲۰۰۰.
- [۱۹]Vroom, P. "Inter- industry and International Technology Spillovers and the Total Factor Productivity Growth Of Manufacturing industries in canada:۱۹۷۹-۸۹", Economic Systems research , ۱۲ , ۳ , ۳۴۵-۳۶۱. ۲۰۰۹.
- [۲۰]Zachary G.P, "Computer data overload limits productivity gains" Wall Street Journal, November ۱۱, ۱۹۹۱.