



## بررسی اثر پذیری شاخص های بهره وری سازمانی از سیستم های اتوماسیون اداری (مطالعه موردی: شهرداری اهواز)

علی اصغر سلطانی سولگان

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اراک

[Aliasgharsoltani1391@yahoo.com](mailto:Aliasgharsoltani1391@yahoo.com)

حسین ستوده آرانی

استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور مرکز نطنز

[Sotudeh\\_h@yahoo.com](mailto:Sotudeh_h@yahoo.com)

### چکیده

با ظهور فناوری های اطلاعات و ارتباطات، تغییرات شگرفی در حوزه ارتباطات سازمان ها به وجود آمده است. هدف از این تحقیق تأثیر سیستم های اتوماسیون اداری بر برخی شاخص های بهره وری سازمان است. به این منظور شهرداری اهواز به عنوان واحد نمونه و جامعه آماری نیز ۳۲۰ کارمند از این شهرداری انتخاب شدند که با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده و نیز روش کوکران، ۶۰ کارمند به عنوان نمونه برگزیده شدند. نتایج برآورد نشان داد، که به اعتقاد اعضای نمونه، سیستم اتوماسیون بیشترین تأثیر را بر شاخص بهره وری توانایی سازمان در به روز نمودن روش های اجرایی و مدیریتی داشته و شاخص بهره وری بهبود دقت و نیز سهولت پیگیری نامه ها کمترین تأثیر را از این نوع سیستم می پذیرد. براساس نتایج تحقیق می توان برنامه ریزی های آتی در زمینه سیستم اتوماسیون و چگونگی تأثیر آن بر شاخص های بهره وری مطرح شده را بصورت کار مدیریت نمود. از این رو مسئولین سازمان به منظور بهبود شاخص های بهره وری که در رتبه های پایینتر هستند، باید اقداماتی مقتضی انجام دهند و در بهبود این شاخص ها و ارتقای آنها بکوشند.

کلمات کلیدی: سیستم اتوماسیون اداری، بهره وری، شهرداری اهواز.



## مقدمه

سازمان ها را در عصر جدید از بکار گیری سیستم های کامپیوتری و تکنولوژی اطلاعات و رسانه های پیش رفته گریزی نیست و آینده برای آنانی است که با شناخت دقیق و صحیح، محاسن و معایب این سیستم ها را موشکافانه مورد نظر قرار داده و از تجربه دیگران درس بگیرند، بدون اینکه هزینه های آن تجربه را مجدداً تقبل نمایند.

داشتن اطلاعات دقیق، مرتبط، به هنگام و سریع باعث بالا رفتن سرعت و دقت تصمیم گیری شده و جلوی انتخاب بسیاری از تصمیمات نادرست را خواهد گرفت. در این برنامه زمانی، یک مدیر کار آمد بدون داشتن اطلاعات مورد نیاز خود قادر به رهبری سازمان و رسیدن به اهداف از قبل تعیین شده نیست (اصغر پور، ۱۹۹۸).

فناوری اطلاعات و ارتباطات از نقش دوگانه ای در اقتصاد برخوردار است: نهاده برای صنایع استفاده کننده و ستانده برای استفاده کنندگان فناوری. انقلاب فناوری با شاخص های بهبود سریع کیفیت تجهیزات و نرم افزار، به همراه کاهش بسیار زیاد قیمت ها همراه می باشد (پوجولا، ۲۰۰۲).

با گسترش روزافزون ارتباطات و پیدایش شکل های مختلف جریانات ارتباطی، شبکه های ارتباطی در تمامی امور زندگی افراد سایه افکنده است. اطلاعات یکی از منابع با ارزش و اصلی مدیران یک سازمان است. همانطور که منابع انسانی، مواد اولیه و منابع مالی در روند تولید نقش و ارزش خاصی دارند، در عصر اطلاعات و ارتباطات، اطلاعات نیز دارای ارزش ویژه ای هستند. در این راستا بایستی سیستم هایی را برپا کرد تا بتوانند اطلاعات را تولید و آنها را مدیریت کنند. هدف نهایی چنین سیستم هایی کسب اطمینان از صحت، اعتبار و روایی اطلاعات در دسترس، در زمان مورد نیاز و به شکل قابل استفاده است، سیستم های اطلاعاتی، که به عنوان منبعی ارزشمند محسوب می شوند، توانایی مدیران و کارکنان را افزایش داده و امکان تحقق اثربخش اهداف سازمان را با بهره وری بالا موجب می گردند. یکی از پرکاربردترین انواع سیستم های اطلاعاتی که مدیران را در کنترل گردش اطلاعات در سازمان یاری می دهد، سیستم اتوماسیون اداری است. اتوماسیون اداری، مشتمل بر تمام سیستم های الکترونیک رسمی و غیررسمی بوده که به برقراری ارتباط اطلاعات بین اشخاص در داخل و خارج موسسه و بالعکس مربوط می شود (ری و کالمر، ۱۹۹۵).

بررسی ها نشان داده بین سرمایه گذاری و تکنولوژی اطلاعات یا سیستم های اتوماسیون اداری و بازده موسسات و بهره وری نیروی انسانی ارتباط دوسویه مثبتی وجود دارد. تکنولوژی اطلاعات منجر به افزایش توانایی سازمان ها و در نتیجه، افزایش تنوع محصولات و بهبود کیفیت و جلب رضایت مشتری می گردد (توربان، ۲۰۰۴). در مطالعه حاضر به بررسی تأثیر اتوماسیون اداری بر ارتقاء جوانب مختلف اجرای عملیات سازمانی و نیز بهره وری شهرداری اهواز به عنوان واحد نمونه از دیدگاه کارکنان این سازمان، پرداخته شده است.

## اتوماسیون اداری

اتوماسیون اداری را در یک تعریف کلی می توان کاربرد وسایل الکترونیکی در فعالیت های دفتری به منظور افزایش کارایی دانست.

سامانه اتوماسیون اداری، وظیفه برقراری ارتباطات داخلی سازمان و همچنین افراد سازمان را با خارج از سازمان عهده دار است. این ارتباط، به بهبود هماهنگی فعالیت ها و کیفی کردن کار کمک می کند. این سامانه، با سرعت و دقت هرچه تمامتر به خودکارسازی فرایندهای اداری می پردازد و با بهره گیری از روش نوین اداره الکترونیکی، به جریان کار نظام دبیرخانه و فرایند مکاتبات اداری سرعت می بخشد. پردازشگرهای متن، پست الکترونیک، ارسال صدا، ارسال دورنگار (فاکس)، دورسخنی (ویدیو کنفرانس) و کنفرانس صوتی، از ابزارهایی است که معمولاً در این مجموعه مورد استفاده قرار می گیرد. (اعتمادی و آقایی، ۲۰۰۶).

لازمه مکانیزه کردن امور اداری استفاده از کامپیوتر، ابزار های اداری و فناوری مخابراتی در مدیریت منابع اطلاعاتی سازمان است. با این دیدگاهی که از اطلاعات به عنوان یک وسیله و منبع جامع و یکپارچه ارائه شده است، چهار عنصر مخابراتی یعنی: داده ها، متن، تصویر و صدا باید به طور جامع در سیستم های چند رسانه ای اداری قابل استفاده باشند. برنامه های کاربردی گروهی مانند کاربرگ های چند کاربره، کلمه پرداز ها و سیستم های گروه افزار دارای امکاناتی برای ارتباطات واقعی مانند تابلوی اعلانات عمومی و پست الکترونیک هستند.



## بهره وری

ماندلا بهره وری را چنین تعریف نموده است: بهره وری به مفهوم نسبت بازده تولید به واحد منابع مصرف شده است که با یک نسبت مشابه دوره پایه مقایسه شده و به کار می رود.

بهره وری خارج قسمت ستاده به یکی از عوامل تولید است. بدین ترتیب می توان از بهره وری سرمایه، بهره وری سرمایه گذاری، بهره وری مواد خام و بهره وری نیروی انسانی، بسته به این که ستاده در ارتباط با کدام یک از عوامل تولید باشد، نام برد (عرفانی نیا، ۱۳۸۸).

بهره وری نیروی کار عبارت است از نسبت خروج کالا یا خدمات معین یا ارزش پولی آن ها به کار ورودی یا میزان کاری که برای تولید آن محصولات به کار گرفته شده است. از آن جا که شرط تداوم بقا و حیات هر سازمانی در این محیط متلاطم و آشفته ارتقاء بهره وری است، و از آن چه که در افزایش بهره وری به احتمال زیاد نقش زیادی دارد، ساختار سازمانی است، بدیهی است که ساختار با توجه به ویژگی های محتوایی، ابعادی و محیطی خود اثر قابل ملاحظه ای بر توسعه سازمان دارد، و در واقع آنچه سازمان خلاق و بهره ور را از سایر سازمان ها متمایز می سازد، همین خصوصیات ساختاری است که مناسب موقعیت و جایگاه آن است. به هر حال کوشش در جهت ارتقای بهره وری سازمان، با توجه به ساختار و تشکیلات سازمان، امکان کشف نارسایی های ساختاری نهفته در آن را فراهم ساخته و کارکنان را برای انجام موثر وظایف و اداره بهتر امور آماده می سازد. پس ایجاد ساختار مناسب با موقعیت کنونی که محیط همواره در حال تغییر مداوم است، می تواند تاثیر بسزایی در ارتقای بهره وری داشته باشد. در نتیجه بین بهره وری، هماهنگی، تقسیم کار دقیق، گروه بندی صحیح وظایف و ساختار سازمانی مناسب با شرایط موجود، که در نهایت موجب به کار گیری توانایی های بالقوه و بالفعل کارکنان می شود، یک رابطه مستقیم وجود دارد. هر چه با انتخاب صحیح و مناسب ساختار سازمانی بتوان درصد بیشتری از این توانایی ها را به کار گرفت به همان نسبت می توان بهبود بیشتری را انتظار داشت (عرفانی نیا، ۱۳۸۸).

## پیشینه تحقیق

در زمینه ارزیابی تأثیر به کارگیری سیستم های اتوماسیون اداری بر متغیرهای اقتصادی بنگاه ها و سازمان های دولتی و خصوصی، مطالعات بسیار اندکی صورت گرفته است؛ این در حالی است که در کشورهای مختلف جهان از جمله ایران، مطالعات بسیاری در زمینه تأثیرات فناوری اطلاعات بر متغیرهای اقتصادی نظیر بهره وری، رشد اقتصادی و فناوری اطلاعات و ارتباطات و غیره در سطوح مختلف فعالیتی به ویژه در سطح کلان، انجام گرفته است که در ادامه بحث، به برخی از این مطالعات اشاره می گردد.

صرافی زاده و علیپور در مطالعه ای با عنوان بررسی تأثیر به کارگیری اتوماسیون اداری بر بهره وری منابع انسانی به بررسی تأثیر اتوماسیون اداری بر کارایی، بهره وری و اثربخشی منابع انسانی شرکت خدمات پس از فروش شرکت مزدا یدک پرداختند. نمونه مورد مطالعه در این پژوهش شامل ۶۲ نفر از مدیران و کارشناسان شرکت مزدا یدک بود و برای تحلیل فرضیات از آزمون تحلیل واریانس و آزمون آماری میانگین استفاده گردید. نتایج حاصل از پژوهش نشان می دهد که در شرکت گروه بهمن (مزدا یدک) به کارگیری فناوری اطلاعات (اتوماسیون اداری) بر کارایی منابع انسانی، بهره وری و اثر بخشی تأثیر مثبت و مستقیمی دارد. از طریق آزمون تحلیل واریانس و t-test معلوم گردید که تأثیر اتوماسیون اداری بر مولفه اثر بخشی بیشتر از مولفه کارایی بوده است (صرافی زاده، ۱۳۸۸).

به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور آمریکا طی دوره ۲۲ ساله ۹۵-۱۹۷۳، منجر به ۱/۴ درصد رشد بهره وری نیروی کار شده است. در کشور انگلستان، تعمیق سرمایه مریوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات و رشد بهره وری کل عوامل تولید این نوع فناوری ها طی سال های پایانی دهه ۱۹۹۰، منجر به رشد بهره وری نیروی کار در این کشور شده است (جورجنسون و استیرو، ۲۰۰۰). فنا وری اطلاعات و ارتباطات به طور قوی بهره وری کار را در کشورهای اروپای شرقی و مرکزی افزایش داده و بیشترین تأثیر را بر همگرایی کشورها در دهه ۱۹۹۰ داشته است (پیتکوفسکس و ون آرک، ۲۰۰۵).



رحیم کیا و همکاران مطالعه ای با عنوان بررسی نقش به کارگیری اتوماسیون اداری در بهره وری کارکنان شهرداری خرم آباد در سال ۱۳۸۹ انجام دادند. این پژوهش با هدف بررسی نقش به کارگیری اتوماسیون اداری در بهره وری کارکنان شهرداری خرم آباد در سال ۱۳۸۹ انجام گرفت. به این منظور آن ها از بین ۹۹ نفر جامعه آماری (کارکنان شهرداری خرم آباد) که از این تعداد ۱۸ نفر زن و ۸۱ نفر مرد بود. آن ها بر اساس جدول کرجسی مورگان و با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ۷۷ نفر (۱۴ نفر زن و ۶۳ نفر مرد) رابه عنوان نمونه انتخاب کردند. روش پژوهش این پژوهش روش توصیفی از نوع پیمایشی و ابزار گردآوری داده ها شامل پرسشنامه ای محقق ساخته بوده است. آن ها برای تحلیل داده های خود از آزمون های t تک گروهی و تحلیل واریانس یک طرفه به کمک نرم افزار SPSS استفاده کردند. نتایج حاصل از تحلیل داده ها نشان داد که کارکنان شهرداری خرم آباد در مورد نقش به کار گیری اتوماسیون اداری (سیستم های پشتیبانی اداری، سیستم های ارتباطات از راه دور، سیستم های جابجایی اسناد، سیستم های مدیریتی اسناد) در بهره وری خود، نگرش مثبت دارند (رحیمی کیا و همکاران، ۱۳۸۹).

از جمله نتایج عمده سیستم های اتوماسیون اداری، تمرکززدایی در عین تمرکزگرایی است؛ یعنی میتوان کارها را از راه دور، بدون نیاز به حضور فیزیکی و مستمر انجام داد که این ویژگی بر کوتاه شدن فواصل زمانی و مکانی به عنوان یک ابر شاهره تاکید دارد. سیستم های اتوماسیون اداری از این طریق موجب آسان شدن روند اداری و افزایش بازده نیروی انسانی و مدیریت می شوند (اندلیب، ۲۰۰۰). در مطالعه انجام شده جهت بررسی اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد بهره وری نیروی کار در اقتصاد ایران، چنین نتیجه گیری شد که سرمایه فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیز سرمایه انسانی، تأثیر مثبت بر بهره وری نیروی کار در اقتصاد ایران داشته است. (میرکمالی و میرسنایی، ۲۰۰۱).

مطالعه دیگری در خصوص تأثیر به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ۲۲ صنعت ایران طی دوره ۹۹-۱۹۹۳ انجام گرفت و چنین نتیجه گیری شد که فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره وری صنایع در ایران اثر مثبت و معناداری داشته است (غلامی و همکاران، ۲۰۰۴).

فناوری اطلاعات بر ویژگی های کیفی اطلاعات حسابداری نیز تأثیر می گذارد. نتایج مطالعه انجام شده در این زمینه نشان داده است که فناوری اطلاعات باعث افزایش مربوط بودن اطلاعات حسابداری و قابلیت اعتماد آن گشته و همچنین قابلیت مقایسه را نیز، به میزان اندکی افزایش داده است (اعتمادی و آقایی، ۲۰۰۶).

به عقیده برخی محققان علت اصلی عدم توفیق سازمان ها در افزایش بهره وری ناشی از به کارگیری فناوری اطلاعات، عدم توجه آن ها به سرمایه گذاری های سازمانی مکمل، در کنار سرمایه گذاری روی فناوری اطلاعات است (البدای و کرامتی، ۲۰۰۴).

در زمینه بهره وری سازمانی و عوامل موثر بر آن نیز مطالعه انجام گرفته و چنین نتیجه گیری شد که عواملی نظیر آموزش شغلی مستمر مدیران و کارکنان، ارتقای انگیزش میان کارکنان برای کار بهتر و بیشتر، ایجاد زمینه های مناسب ابتکار و خلاقیت مدیران و کارکنان، برقراری نظام مناسب پرداخت مبتنی بر عملکرد و برقراری نظام تنبیه و تشویق و وجدان کاری و انضباط اجتماعی، تحول در سیستم و روش های فعالیت که نقش حساس و کلیدی دارند، از جمله عوامل موثر بر بهره وری سازمانی هستند (محمودزاده و اسدی، ۲۰۰۷).

### روش شناسی پژوهش

در تحقیق حاضر، تلاش شده است میزان و چگونگی اثرگذاری سیستم اتوماسیون اداری بر شاخص های بهره وری سازمانی (که براساس تحقیقات میدانی و اسنادی توسط محقق استخراج گشته) از دیدگاه کارکنان شهرداری اهواز مورد بررسی و اولویت بندی قرار گرفته اند، که براساس مطالعات میدانی و بررسی های اسنادی هریک از شاخص های فوق تدوین، مورد بررسی و اولویت بندی شده اند. خلاصه شاخص های بهره وری در جدول (۱) ارائه شده است. به منظور بررسی و دستیابی به اهداف مطالعه (اولوی تبندی هر یک از شاخص های بهره وری سازمان متأثر از سیستم اتوماسیون از روش انترویی، که خود از جمله روش های تصمیم گیری چند شاخصه میباشد، بهره گرفته شده است. الگوهای تصمیم گیری چند شاخصه به منظور انتخاب مناسب ترین گزینه از بین چند گزینه موجود به کار گرفته می شوند.



در اکثر مسایل تصمیم گیری چند شاخصه، باید اهمیت نسبی شاخص ها (اهداف) مورد بررسی قرار گیرد، به طوری که مجموع آنها برابر با واحد شود و اهمیت نسبی درجه ارجحیت هر شاخص را نسبت به بقیه برای تصمیم گیری مورد نظر مشخص کند. اصولاً چهار روش آنتروپی، برنامه ریزی خطی برای تحلیل چند بعدی ترجیحات، روش کمترین مجذورات وزین شده و بردار ویژه در ارزیابی اوزان برای شاخص های موجود در یک تصمیم گیری به کار گرفته می شود، و در مطالعه حاضر، برای تعیین اولویت سیاست های انگیزشی در زمینه میزان موافقت اعضای نمونه با این سیاست ها و نیز اولویت نظرات اعضای نمونه در زمینه میزان تأثیر سیاست های فوق بر وضعیت خانوار از روش آنتروپی بهره گرفته شده است.

آنتروپی یک مفهوم مهم در علوم فیزیک، علوم اجتماعی و نظریه اطلاعات است که مبین میزان عدم اطمینان موجود حاصل از اطلاعات مورد انتقال یک پیام است

مطالعه حاضر از نوع توصیفی - پیمایشی است و بخشی از اطلاعات و داده های مورد نیاز آن جهت بررسی اهداف مورد مطالعه از طریق مطالعات کتابخانه ای و بخش اعظم آن از طریق تکمیل پرسشنامه در میان اعضای نمونه انتخاب شده در مطالعه به دست آمده است. جامعه آماری مطالعه حاضر را کلیه کارکنان شهرداری اهواز، مشتمل بر حدود ۳۲۰ کارمند، تشکیل می دهد که با استفاده از روش نمونه گیری کاملاً تصادفی ساده، نمونه ای به حجم ۶۰ نفر از کارکنان این سازمان با استفاده از یک پیش آزمون ۲۵ عضوی و فرمول کوکران تعیین گردید. روایی و پایایی پرسشنامه پس از بررسی و تایید تعدادی از متخصصان موضوعی، با استفاده آماره آلفای کرونباخ که در حدود ۰/۸۹ برآورد شده که حاکی از اعتبار مناسب ابزار تحقیق است. راستای اهداف مطالعه، همان طور که پیشتر بیان شد، با استفاده از نتایج مطالعات کتابخانه ای و اسنادی و مصاحبه حضوری با کارشناسان مختلف، شاخص هایی که به نوعی معرف بهره وری سازمان و نیز عملکرد آن هستند تدوین گردید و در ادامه از طریق پرسشنامه های طراحی شده از اعضای نمونه خواسته شد تا نظر خود را در زمینه تأثیر سیستم اتوماسیون اداری بر هر یک از این شاخص های بهره وری طراحی شده در مطالعه بیان نمایند. اطلاعات به دست آمده در قالب طیف لیکرت استخراج و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS 16 و روش آنتروپی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

#### یافته ها

به منظور تعیین درجه تأثیرپذیری شاخص های بهره وری سازمان از سیستم اتوماسیون اداری و کمک به برنامه ریزان و سیاستگذاران سازمان جهت اتخاذ سیاستهای مناسب و کارا جهت اجرای سیستم اتوماسیون اداری، با استفاده از معیار آنتروپی به اولویت بندی شاخص های بهره وری سازمانی براساس میزان تأثیرپذیری آنها از سیستم اتوماسیون از دیدگاه اعضای نمونه پرداخته شده است، خلاصه نتایج در جدول (۱) ارائه شده است.

براساس نتایج موجود در جدول شماره ۱، بیش از ۶۰ درصد افراد جامعه معتقد به اثرگذاری نسبتاً بالای سیستم اتوماسیون اداری بر تمامی شاخص های بهره وری یاد شده هستند و کمتر از ۵ درصد آنها اعتقاد به عدم اثرگذاری سیستم فوق بر اکثر شاخص های بهره وری دارند، حتی در برخی از شاخص های بهره وری از جمله عرضه اطلاعات به هنگام جهت اجرای فعالیت ها، بهبود دقت و نیز سهولت پیگیری نامه ها، کاهش زمان ارائه خدمات به مراجعه کنندگان، توسعه مهارت کارکنان به واسطه استفاده منظم از سیستم و توانایی ایجاد انگیزه در کارکنان جهت بهبود عملیات داخلی سازمان، هیچ یک از اعضای جامعه آماری معتقد به عدم اثرگذاری سیستم اتوماسیون بر شاخص های فوق نیستند. همچنین نتایج نشان داد در زمینه شاخص بهره وری سرعت در ایجاد و ارسال نامه و سرعت دسترسی به مکاتبات، به اعتقاد بیش از ۸۰ درصد افراد، سیستم اتوماسیون دارای سطح اثرگذاری بالایی بر شاخص فوق است و تنها حدود ۲۰ درصد کارکنان سازمان سطح اثرگذاری سیستم اتوماسیون بر این شاخص را در سطوح متوسط به پایین تخمین زده اند. بنابراین به اعتقاد اکثر کارکنان سازمان این شاخص بیشتر از سایر شاخص های یاد شده تحت تأثیر سیستم اتوماسیون اداری بوده است؛ این در حالی است که به اعتقاد اعضای نمونه در میان شاخص های بهره وری، ارتقای روحیه ریسک پذیری و آزمایش راه های تازه کمترین تأثیر را از سیستم اتوماسیون داشته است. نتایج حاصل از بررسی فراوانی های حاصل در هر یک از شاخص های بهره وری، بیانگر این مطلب است که شاخص های سرعت در ایجاد و ارسال نامه و سرعت دسترسی به مکاتبات، کاهش رفت و آمد زائد و آسان تر شدن پاسخگویی به موارد ارجاعی به ترتیب رتبه اول تا سوم تأثیرپذیری از سیستم اتوماسیون را به خود اختصاص داده اند.



البته نتایج فوق براساس فراوانی حاصل از بررسی صورت گرفته در میان کارکنان سازمان حاصل شده است و چندان قابلیت اعتماد ندارند. به منظور اولویت بندی شاخص های بهره وری به لحاظ درجه تأثیرپذیری از سیستم اتوماسیون باید از روش های علمی تصمیم گیری استفاده گردد؛ به این منظور در ادامه بحث با استفاده از روش تصمیم گیری چند معیاره آنتروپی شاخص های بهره وری براساس درجه تأثیرپذیری از سیستم اتوماسیون اولویت بندی شده اند.

در ادامه به منظور بررسی قابلیت تصمیم نتایج حاصل از نمونه مورد مطالعه به کل جامعه آماری، آزمون ناپارامتری  $\chi^2$  در تمامی ۲۷ شاخص بهره وری موجود در جدول ۱ مورد محاسبه قرار گرفت؛ نتایج حاصل از آزمون ناپارامتری  $\chi^2$ ، حاکی از آن بوده که این آماره در تمامی سطوح ۹۵ و ۹۹ درصد معنی دار بوده به بیان دیگر فرض صفر آزمون، که بیانگر عدم وجود اختلاف معنی دار میان فراوانی های مشاهده شده و مورد انتظار و یا عدم تصادفی بودن نتایج حاصله و عدم قابلیت تصمیم نتایج فوق به کل جامعه آماری است، مورد پذیرش قرار نمی گیرد. به بیان دیگر بررسی صورت گرفته از طریق این آزمون حاکی از تصادفی بودن نتایج حاصل و به تبع آن قابلیت تصمیم نتایج فوق به کل جامعه آماری است، بنابراین کلیه فراوانی های حاصل از نمونه در شاخص های فوق، قابلیت تصمیم به کل جامعه آماری را دارا هستند.

براساس معیار آنتروپی، اولویت های اول تا پنجم درجه تأثیرپذیری شاخص های فوق از سیستم اتوماسیون اداری به ترتیب مربوط به شاخص های توانایی سازمان در به روز نمودن روش های اجرایی و مدیریتی، رضایتمندی ارباب رجوع از اتوماسیون در مقایسه با سیستم دستی، کاهش بوروکراسی اداری، جلوگیری از یکنواختی فعالیت های کارکنان و افزایش گردش شغلی و توانایی افزایش بهره گیری از خلاقیت کارکنان در پیشبرد اهدافی باشد، مقادیر وزن های محاسبه شده برای این شاخص ها براساس معیار آنتروپی به ترتیب برابر با است ۰/۰۶۱۰، ۰/۰۵۷۵، ۰/۰۴۸۰، ۰/۰۴۵۶، ۰/۰۴۲۱ است. به بیان دیگر به اعتقاد اعضای نمونه شاخص های یاد شده به ترتیب بیشترین تأثیر را از سیستم اتوماسیون داشته اند. بنابراین براساس نتایج روش تصمیم گیری آنتروپی، سیستم اتوماسیون اداری در میان کلیه شاخص های بهره وری یاد شده در مطالعه حاضر بیشترین تأثیر را بر شاخص توانایی سازمان در به روز نمودن روش های اجرایی و مدیریتی داشته است. از سوی دیگر پایینترین اولویت تأثیرپذیری از سیستم اتوماسیون مربوط به شاخص بهره وری بهبود دقت و سهولت پیگیری نامه ها بهبود دقت و نیز سهولت پیگیری بوده است، به بیان دیگر به اعتقاد اعضای نمونه و براساس نتایج فوق کمترین تأثیر را از سیستم اتوماسیون دریافت کرده است.

سایر اولویت های مربوط به میزان تأثیرپذیری شاخص های بهره وری طراحی شده از سیستم اتوماسیون اداری (اولویت ششم تا بیست و نهم) در جدول ۱ ارائه شده است. بر این اساس اولویت های ششم تا بیست و هفتم میزان تأثیرپذیری شاخص های بهره وری از سیستم اتوماسیون به ترتیب مربوط به شاخص های کاهش رفت و آمدهای زائد، حرکت ساده و کارآمد اسناد و مدارک، به کارگیری نیروی جوان و کارآمد، صرفه جویی در کاغذ، توانایی سازمان در اخذ گواهینامه های استاندارد ملی و بین المللی، توسعه و تنوع در فعالیت ها از طریق تعاملات بیشتر با ارباب رجوع به واسطه این نوع سیستم ها، افزایش اطمینان کارکنان از کسب اطلاعات صحیح، افزایش رضایت شغلی، توانایی در شناخت و اصلاح دوباره کاری ها، آسان تر شدن پاسخگویی به موارد ارجاعی، ارتقای روحیه ریسک پذیری و آزمایش راه های تازه در کارکنان، جلوگیری از برخورد غیرضروری افراد در هنگام کار، ایمنی در دسترسی به اطلاعات، امکانات جدید ارتباطی و سهولت ارتباط با همکاران و مدیران، قابلیت های گزارش گیری و فهرست بندی موضوعی کارآمد، توسعه مهارت ها و شایستگی کارمندان به واسطه استفاده منظم از اتوماسیون، توانایی ایجاد انگیزه در کارکنان جهت بهبود عملیات داخلی سازمان، تناسب امکانات نرم افزار با نیازهای شغلی، سرعت در ایجاد و ارسال نامه و سرعت دسترسی به مکاتبات، کاهش زمان ارائه خدمات به مراجعه کننده، عرضه اطلاعات به هنگام جهت انجام فعالیتهای مختلف سازمان و سهولت پیگیری نامه ها است. در مجموع به اعتقاد اعضای نمونه مطالعه حاضر، سیستم اتوماسیون بیشترین تأثیر را بر شاخص بهره وری توانایی سازمان در به روز نمودن روش های اجرایی و مدیریتی داشته و شاخص بهره وری بهبود دقت و نیز سهولت پیگیری نامه ها کمترین تأثیر را از این نوع سیستم می پذیرد. بنابراین با توجه به اولویت های مشخص شده در این بخش می توان برنامه ریزی های آتی در زمینه اجرای سیستم اتوماسیون و چگونگی تأثیر آن بر شاخص های بهره وری مطرح شده را به صورت کارا مدیریت نمود. در این راستا باید مسئولین سازمان به منظور بهبود شاخص های بهره وری که در رتبه های پایینتر هستند، بر اجرای اقداماتی مقتضی متمرکز گشته و سعی در بهبود این شاخص ها و ارتقای آنها به سطوح بالاتر نمایند.



جدول (۱): بررسی و اولویت بندی شاخص های بهره وری متأثر از سیستم اتوماسیون

شماره خي دو	اولويت	معیار آنتروپی	شاخص های بهره وری
۳۴/۱۹	۱	۰/۰۶۱۰	توانایی سازمان در بروز نمودن متدهای اجرایی و مدیریتی
۳۰/۷۸	۲	۰/۰۵۷۵	رضایتمندی ارباب رجوع از اتوماسیون در مقایسه با سیستم دستی
۲۹/۹۷	۳	۰/۰۴۸۰	کاهش بروکراسی اداری
۳۴/۳۷	۴	۰/۰۴۵۶	جلوگیری از یکنواختی فعالیتهای کارکنان و افزایش گردش شغلی
۲۷/۹۷	۵	۰/۰۴۲۱	توانایی افزایش بهره گیری از خلاقیت کارکنان در پیشبرد اهداف
۲۴/۴۷	۶	۰/۰۴۳۲	کاهش رفت و آمد زائد
۲۳/۶۹	۷	۰/۰۴۴۲	حرکت ساده و کارآمد اسناد و مدارک
۲۶/۵۴	۸	۰/۰۴۱۲	به کارگیری نیروی جوان و کارآمد
۳۱/۱۸	۹	۰/۰۴۳۶	صرفه جویی در کاغذ
۳۰/۲۶	۱۰	۰/۰۴۷۸	توانایی سازمان در اخذ گواهینامه استانداردهای ملی و بین المللی
۲۸/۳۲	۱۱	۰/۰۴۴۱	توسعه و تنوع در شیوه تعاملات با ارباب رجوع
۳۲/۳۳	۱۲	۰/۰۴۱۲	افزایش اطمینان کارکنان از کسب اطلاعات صحیح
۳۱/۲۶	۱۳	۰/۰۳۹۵	افزایش رضایت شغلی
۲۸/۶۸	۱۴	۰/۰۳۹۸	توانایی در شناخت و اصلاح دوباره کاری ها
۳۹/۳۸	۱۵	۰/۰۳۸۴	آسان تر شدن پاسخگویی به موارد ارجاعی
۴۲/۸۷	۱۶	۰/۰۳۴۶	ارتقای روحیه ریسک پذیری و آزمایش راههای تازه در کارکنان
۳۹/۴۱	۱۷	۰/۰۳۷۹	جلوگیری از برخورد غیر ضروری (غیر اداری) افراد هنگام کار
۴۷/۱۹	۱۸	۰/۰۳۶۵	ایمنی دسترسی به اطلاعات
۳۱/۳۰	۱۹	۰/۰۲۹۷	امکانات جدید ارتباطی و سهولت ارتباط با همکاران و مدیران
۳۸/۸۴	۲۰	۰/۰۲۷۸	قابلیتهای گزارشگیری و فهرست بندی موضوعی کارآمد
۲۵/۴۶	۲۱	۰/۰۲۶۷	توسعه مهارت کارکنان به واسطه استفاده منظم از اتوماسیون
۲۶/۲۸	۲۲	۰/۰۲۵۹	توانایی ایجاد انگیزه در کارکنان جهت بهبود عملیات داخلی سازمان
۷۰/۹۱	۲۳	۰/۰۲۰۹	تناسب امکانات نرم افزار با نیازهای شغلی
۴۳/۶۲	۲۴	۰/۰۱۶۷	سرعت در ایجاد و ارسال نامه و سرعت دسترسی به مکاتبات
۳۴/۱۲	۲۵	۰/۰۱۲۱	کاهش طول زمان ارائه خدمات به مراجعه کننده
۲۴/۶۴	۲۶	۰/۰۰۷۸	عرضه اطلاعات به هنگام
۲۲/۴۶	۲۷	۰/۰۰۷۲	سهولت پی گیری نامه ها

**بحث و نتیجه گیری**

با توجه به جمع بندی صورت گرفته از نتایج تحقیق حاضر، به اعتقاد اعضای نمونه وجود سیستم اتوماسیون اداری بر برخی از ابعاد ارتباطات و بهره وری سازمانی به شدت تأثیر گذاشته است. این تأثیر بیشتر در حوزه های ارتباطات و مراودات رسمی سازمانی و مکاتبات دفتری مشاهده می شود. همچنین سیستم اتوماسیون اداری در سهولت و سرعت تبادل اطلاعات نیز نقش عمده ای داشته و در ایجاد کانال های جدید ارتباطی موفق عمل کرده است. پیش گیری از برخی ارتباطات غیر ضروری در هنگام کار از دیگر نتایج به کارگیری این سیستم در سازمان ها است.

بنابراین در مجموع می توان گفت که وجود این سیستم تأثیرات مثبتی بر ارتباطات درون سازمان ها داشته و موجب افزایش کانال های ارتباطی و سرعت و سهولت در مراودات سازمانی شده است. در همین راستا با توجه به یافته های مطالعه،



پیشنهادهای ذیل به منظور بهبود عملکرد سیستم اتوماسیون در شهرداری اهواز به طور خاص و در سایر سازمان های خدماتی دولتی به طور عام، جهت رفع مشکلات پیشروی این سیستم و به تبع آن بهبود بهره وری سازمانی، ارائه می شود:

براساس نتایج حاصل از بررسی های اسنادی و کتابخانه ای صورت گرفته در مطالعه حاضر، پیش از هر اقدامی در راستای اجرای اتوماسیون اداری در سازمان، مدیران سازمان بایستی به طور کامل به این نتیجه رسیده باشند که امکان ادامه وضعیت فعلی وجود ندارد و عزم راسخ در آنان برای اجرای اتوماسیون اداری به وجود آمده باشد. در غیر این صورت، نه تنها از همه ابزارها و امکانات برای انجام طرح استفاده نخواهد شد، بلکه با کوچکترین مخالفت و مشکلی اجرای طرح با تأخیر و حتی توقف مواجه می شود. در همین راستا توصیه می گردد مدیران و مسئولین مربوطه در سازمان در ابتدا و قبل از اجرای سیستم اتوماسیون بررسی های جامعی در این زمینه صورت دهند. همچنین پیشنهاد می شود در کنار پیاده سازی سیستم های رایانه ای به الزامات نیروی انسانی در زمینه پشتیبانی نیز توجه کافی صورت گیرد. همچنین با توجه به نتایج یاد شده توصیه می گردد در کاربرد سیستمهای اتوماسیون اداری و اعمال تغییر و تحولات از طریق آنها به مباحث مهندسی انسانی و مقاومت کارکنان در برابر تغییر و تکنیک های مناسب غلبه بر مقاومت آنها نیز توجه اساسی صورت گیرد و با استفاده از نگرش سیستمی، اقدام به تغییر و تحولات و به کارگیری سیستم های اتوماسیون اداری نماییم. به بیان دیگر، بایستی نیروی انسانی، بویژه مدیران سازمان به عنوان مهم ترین عامل ایجادکننده تغییر و نیز به عنوان پذیرنده و اجراکننده این سیستم ها بیش از پیش در برنامه ریزی ها و سیاستگذاری های آتی مورد توجه قرار گیرد با توجه به نتایج مطالعه بیشترین تأثیر اتوماسیون بر شاخص توانایی سازمان در بروز نمودن روش های اجرایی و مدیریتی بوده است که این امر بیشتر در حوزه مدیریت سازمان صورت می پذیرد. از سوی دیگر توصیه می گردد در ابتدا اولویت های راهکارهای ارتقای عملکرد سیستم اتوماسیون اداری در سازمان در میان کل کارکنان سازمان از طریق کارشناسان خود سازمان اعتباریابی شود و در گام بعد پیشنهاد می گردد نتایج فوق در سطح سایر سازمان ها بویژه سازمان های دولتی مرتبط با نظام آموزشی اعتباریابی و مورد بررسی قرار گیرد. اندازه گیری و اعتبارسنجی راهکارهای ارتقای عملکرد سیستم اتوماسیون در سازمان نمونه و سایر سازمان ها و ارائه دیدگاهی جامع از وضعیت موجود آنها می تواند آگاهی لازم را برای تخصیص بهینه منابع برای سیاستگذاران و به دنبال آن بهبود بهره وری سازمانی را فراهم آورد. ارائه دوره ها و کارگاه های آموزشی تخصصی-تکمیلی و پیشرفته توصیه می گردد برای کاربران سیستم های اتوماسیون در سطح سازمان و همچنین آموزش فراگیر و عمومی برای فراگیری کامپیوتر به ویژه در بعد ارتباطاتی آن در میان کلیه کارکنان سازمان پیشنهاد میشود. همچنین توصیه میشود بهبود انگیزه کارکنان در به کارگیری این فناوری ها در سازمان مورد توجه جدی قرار گیرد، به طور مثال در ابتدا ارائه این نوع آموزش ها در میان کارکنان داوطلب و مشتاق، با در نظر گرفتن مزایای ویژه نظیر ارائه تشویقات خاص به این افراد، صورت پذیرد.

همچنین پیشنهاد می گردد سازمان به جای اجرای برنامه های توسعه و گسترش کمی این نوع سیستم ها در سطح سازمان، با فراهم آوردن عوامل مکمل نظیر راهکارهای ارتقای عملکرد سیستمهای اتوماسیون مطرح شده در مطالعه، فضایی را فراهم آورد که تأثیر این سیستم ها بر بهبود شاخص های بهره وری و به تبع آن بهره وری سازمان بیش از پیش افزایش یابد، در این راستا توجه به اولویت های تعیین شده در هر یک از استراتژی های مطرح شده نیز توصیه می شود.

## منابع

- رحیمی کیا، امین، قدم پور، عزت اله و روشن زاده، فاطمه (۱۳۹۰)، بررسی نقش بکارگیری اتوماسیون اداری در بهره وری کارکنان شهرداری خرم آباد، مدیریت شهری، بهار و تابستان، ۹۹-۱۲۴.
- صرافی زده، اصغر، علیپور، سمانه (۱۳۸۸)، بررسی تأثیر به کارگیری اتوماسیون اداری بر بهره وری منابع انسانی، مجله مدیریت توسعه و تحول ۲۴-۱۷.
- عرفانی نیا، محمد (۱۳۸۸)، تاثیر عوامل ساختاری سازمان بر بهره وری نیروی انسانی، مجله تدبیر.
- Albadavi, A., and Keramati, A. (2004). A model for assessing information technology impact on increasing the productivity of organizations: The role of complementary investments. *Modares Technical And Engineering*, No, 18 (In Persian).
- Andalib Azar, M. (2000). Office Automation, *Journal of Management*, No, 44 (In Persian).
- Asgarpour, M.J., (1998). Multiple criteria decision making, Tehran University Publication, Tehran (In Persian).
- Etemadi, H., Elahi, Sh and Hasan Aghaei, k. (2006). Effect of IT on the qualitative characteristics of accounting information. *Journal of Accounting and Auditing*. No, 43, pp:3-24 (In Persian).





- Gholami, R., Moshiri, S. and Lee Sang-Yong, S. (2004). ICT and Productivity of Manufacturing Industries in Iran. EJISDC, 19(4), Available at: [www. Ejisd.org](http://www.Ejisd.org) (In Persian).
- Jorgenson, D. W. and Stiroh, K. J. (2000). Raising The Speed Limit: US Economic Growth in The information Age. Brookings Papers On Economic Activity, PP: 451-476.
- Mahmoodzadeh, M. and Asadi, F. (2007). Effects of ICT on labor productivity growth in Iran economy. Journal of Trade Studies, No.43, pp:153-184 (In Persian).
- Mirkamali, M., and Mirsanaye, Zh. (2001). Investigating productivity and providing model to estimate it in training organizations, Management of Education and training, No, 28 (In Persian).
- Piatkowski, M. and Van Ark, B. (2005). ICT and Productivity Growth in Transition Economics: Two Phase Convergence and Structural Reforms. TIGER Working Paper Series, No: 72, A. at: [www. Tiger.edu.pl](http://www. Tiger.edu.pl).
- Pohjola, M. (2002). The New Economy: Facts, Impacts and Policies. Information Economics and Policy, No:14.
- Ray, C AND Kalmer ,J. (1995). Office Automation a Sysem Approach. 3Rd, Amyz South Western Educational Publishing
- Turban, E. (2004). Information Technology for Management: Transforming Business in the Digital Economy. Fourth Edition, City University of Hong Kong.

Archive of SID