



بهره‌وری منابع انسانی با رویکرد مدلسازی معادلات ساختاری در سازمان

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۶/۱۱ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۶/۳۰

علی جوادیان

دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قایمشهر javadian_ali76@yahoo.com

اسدالله مهرآرا*

استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قایمشهر (نویسنده مسئول) mehrara_a@yahoo.com

محمد رضا باقرزاده

استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قایمشهر Thinking.paper@yahoo.com

چکیده

مقدمه و هدف پژوهش: یکی از اصلی‌ترین اولویت‌های مدیران، بهره‌وری و بهبود خدمات ارائه شده در سازمان جهت افزایش رضایتمندی و برآورده کردن سطح توقعات خدمت‌گیرندگان است؛ بنابراین هدف هر سازمانی دستیابی به بهره‌وری یا همان کارایی و اثربخشی است. هدف پژوهش حاضر تدوین مدل بهره‌وری منابع انسانی است.

روش پژوهش: در تحقیق حاضر در مرحله کیفی از تیم تصمیم (مشارکت کننده) که شامل خبرگان و اساتید دانشگاهی بودند، به تعداد ۲۷ نفر و همچنین در مرحله کمی جهت گردآوری داده‌ها کلیه مدیران میانی و پایه با تحصیلات کارشناسی و بالاتر سازمان‌ها که به صورت نمونه برای استان گلستان انجام شد و تعداد آنها مطابق با جدول کرجسی مورگان آنان برابر با ۳۸۴ نفر انجام شد. جهت جمع‌آوری داده‌ها از هر دو روش میدانی و کتابخانه‌ای و ابزار پرسشنامه استفاده گردیده است، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌ها و آزمون‌های آماری در دو سطح توصیفی و استنباطی نظیر آزمون t تک متغیره، آزمون کولموگروف اسمیرنوف، تکنیک کمی تصمیم‌گیری تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، و تحلیل عاملی تأییدی و نرم افزارهای نظیر Excel، SPSS، LISREL و Expert Choice استفاده شده است.

یافته‌ها: بر اساس مدل ارائه شده در این پژوهش شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی استخراج شده از تحقیقات پیشین که شامل هفت شاخص اصلی (عوامل ساختاری- مدیریتی، عوامل فرهنگی، عوامل فردی، عوامل اقتصادی، عوامل محیطی، عوامل ایجاد کننده صمیمیت و همکاری، عوامل اجتماعی- روانی) و ۵۶ شاخص فرعی است که با کمک معادلات ساختاری به صورت یک مدل ارائه شد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مدل ارائه شده قابل استفاده در کلیه سازمان‌های دولتی مانند وزارت علوم، وزات بهداشت و ... و نهادهای عمومی غیردولتی مانند شهرداری‌ها، بنیاد مسکن، سازمان تأمین اجتماعی و ... است و جهت عملکرد بهتر از مدل ارائه شده، نیاز است تا برای هر سازمانی به صورت جداگانه مولفه‌ها و شاخص‌ها اولویت‌بندی و بومی‌سازی شود.

واژگان کلیدی: بهره‌وری، بهره‌وری منابع انسانی، مدلسازی، معادلات ساختاری، سازمان

مقدمه

واقعی در اکثر سازمانها، موسسات اقتصادی و خدماتی، برای اندازه‌گیری بهره‌وری نیروی انسانی مقدار فیزیکی کالای تولید شده و یا ارزش ریالی کالا و خدمات و در برخی موارد ارزش افزوده را بر تعداد نیروی انسانی تقسیم می‌کنند. چنانچه برای محاسبه بهره‌وری نیروی کار ارزش افزوده بر تعداد کارکنان تقسیم شود در این صورت شاخص نشان می‌دهد که هر یک از کارکنان به طور متوسط چه تعداد ارزش افزوده ایجاد کرده‌اند (شکرچی‌زاده و حاجی اسماعیلی، ۱۳۹۴).

یکی از اصلی‌ترین اولویت‌های مدیران، بهره‌وری و بهبود خدمات ارائه شده در سازمان جهت افزایش رضایتمندی و برآورده کردن سطح توقعات خدمت‌گیرندگان است؛ بنابراین هدف هر سازمانی دستیابی به بهره‌وری یا همان کارایی و اثربخشی است. مدیران با افزایش بهره‌وری در سازمان‌های خود می‌توانند راه رسیدن به اهداف سازمانی و توسعه و پیشرفت کشور را هموار سازند. بنابراین هدف غایی هر سازمانی، دستیابی به بهره‌وری یا همان کارایی و اثربخشی است (Buono, 1998; 1041). برای رسیدن به این هدف یک نوع دیدگاه سیستمی، بومی و کاربردی ضروری می‌باشد. این مفهوم بدان معناست که عوامل درون سازمانی مانند فرهنگ کار، انتخاب درست کارکنان، انگیزش کارکنان، بهداشت روانی، رهبری اثربخش، ارزیابی علمی، عملکرد شغلی و عوامل دیگر به عنوان عوامل اصلی به تنهایی منجر به افزایش بهره‌وری نمی‌شوند، بلکه باید این عوامل را به صورت سیستمی مورد توجه قرار داد و ارتباط متقابل آنها را با یکدیگر بررسی کرد (McLaughlin, 1990, 64). مهمترین عامل در بهبود بهره‌وری در هر سازمانی و در هر کشوری، نیروی انسانی می‌باشد. به طوری که این عامل، به یک عنصر مهم و اساسی در تبیین تفاوت‌های موجود در بهره‌وری و رشد آن در کشورهای مختلف شده است. سازمان‌هایی که موفقیت‌های چشمگیری داشته‌اند و کشورهایی که در زمره کشورهای پیشرفته قرار گرفته‌اند، توجه به این موضوع را سرلوحه کارهای خود قرار داده‌اند (Jones et al., 2006, 538). در گذشته‌ای نه چندان دور قدرت و مزیت رقابتی یک سازمان بر مبنای دسترسی به منابع مادی سنجیده می‌شد، در حالی که در محیط پویای امروز دانش، یکی از منابع اصلی دستیابی به مزیت رقابتی و همچنین یکی از بزرگترین مزیت‌های رقابتی سازمان‌ها در عرصه اقتصاد جهانی به شمار می‌آید و آن را منبعی برای همبستگی در جوامع درون‌سازمانی و

در دنیای پر رقابت کنونی، بهره‌وری به عنوان یک فلسفه و دیدگاه مبتنی بر استراتژی بهبود، مهمترین هدف هر سازمانی را تشکیل می‌دهد (Gary et al., 2005, 869) و می‌تواند همچون زنجیره‌ای فعالیت تمامی بخش‌های جامعه را در برگیرد. به طوری که رسالت مدیریت و هدف اصلی مدیران هر سازمان استفاده مؤثر و بهینه از منابع و امکانات گوناگون چون نیروی کار، سرمایه، مواد، انرژی و اطلاعات است. این امر سبب شده است که در تمامی کشورها بهره‌وری و استفاده صحیح و هر چه بهتر و مناسب‌تر از مجموع عوامل تولید (اعم از کالا و خدمات) به اولیوی ملی تبدیل شود و همه جوامع به این باور برسند که تداوم حیات هر جامعه بدون توجه به موضوع بهره‌وری ممکن نیست. کشور ما از این قاعده مستثنی نیست و توجه به مقوله بهره‌وری نقشی به سزا در توسعه آن دارد. در این راستار رشد بهره‌وری نیروی کار در برنامه چهارم توسعه در حدود ۵ درصد تعیین شده است، که برای تحقق بخشیدن به آن، لازم است تا راهکارهای لازم شناسایی شود (Gary et al., 2005, 869). سازمان بین‌المللی کار بهره‌وری را این گونه تعریف می‌کند: بهره‌وری عبارت است از رابطه بین ستاده حاصل از یک سیستم تولید با داده‌های به کار رفته مانند زمین، سرمایه، نیروی کار و ... تعریف سازمان بهره‌وری ملی ایران از بهره‌وری؛ بهره‌وری یک فرهنگ است، یک نگرش عقلایی به کار و زندگی است. هدف آن هوشمندانه‌تر کردن فعالیت‌ها برای دستیابی به زندگی بهتر و متعالی است. در بسیاری موارد واژه‌های بهره‌وری، کارایی و اثربخشی به طور نابجا به کار گرفته می‌شود لذا برای پرهیز از اشتباه، بایستی این مفاهیم تعریف شود تا در جای خود به کار گرفته شود کارایی عبارت است از نسبت مقدار کاری که انجام می‌شود به مقدار کاری که باید انجام شود. اثربخشی نشان می‌دهد که تا چه میزان از تلاش‌های انجام شده، نتایج مورد نظر حاصل شده است. به عبارت دیگر درجه میزان نیل به اهداف تعیین شده است. با ادغام این دو مفهوم کارایی و اثربخشی چهار حالت بدست می‌آید که حالت چهار همان بهره‌وری است. کارآمد و اثربخش (بهره‌وری) حالتی است که هم منابع درست مصرف شده و هم اهداف سازمان تحقق یافته است (Chukwuka et al., 2008, 304). بهره‌وری نیروی انسانی عبارتست از نرخ خروجی واقعی (ساعات کار) انجام شده توسط کارکنان سازمان. ولی به دلیل سختی اندازه‌گیری ساعات کار

جوامع برون‌سازمانی می‌دانند (Weaver et al., 2005, 999).

با توجه به مطالب بیان شده رایج تدریس مدل بهره‌وری منابع انسانی از اهمیت و ضرورت خاصی برخوردار است و در این پژوهش به این مهم پرداخته می‌شود. نتایج این پژوهش می‌تواند راهکارها و پیشنهادها کاربردی در زمینه بهبود وضعیت بهره‌وری در کلیه سازمان‌های دولتی و نهادهای عمومی غیردولتی ارائه نماید، گرچه این راهکارها و پیشنهادات برای هر سازمان یا نهادی به صورت جداگانه نیاز به بومی‌سازی دارد.

چارچوب نظری و پیشینه تحقیق

بهره‌وری موضوعی است که از ابعاد مختلف به آن نگریسته شده و هر روز کاربرد و اهمیت آن بیش از پیش روشن می‌شود. بهره‌وری موضوع مشترکی در اقتصاد و مدیریت به شمار می‌رود که هم در کتب اقتصاد و هم مدیریتی فصلی را به آن اختصاص می‌دهند. با توجه به محدودیت منابع و نامحدود بودن نیازهای انسانی، افزایش جمعیت و رقابت شدید و بیرحمانه در اقتصاد جهانی، بهبود بهره‌وری نه یک انتخاب بلکه یک ضرورت است. بی‌گمان رشد و توسعه اقتصادی امروزه جوامع مختلف، در نرخ رشد بهره‌وری آنها نهفته است. کوشش برای افزایش نرخ بهره‌وری، کوشش برای زندگی و رفاه بهتر برای افراد و جامعه است. برای رسیدن به فردای بهتر باید رشد بهره‌وری را به طور مستمر دنبال کرد. در دنیای رقابت آمیز امروز کشورهایی برنده خواهند بود که بتوانند دانش، بینش و رفتار بهره‌وری را در مدیران و کارکنان خود ایجاد کنند. بینشی که بتواند فکر کردن، اندیشیدن، آفریدن، نوآوری و خلاقیت را در سازمانها خلق کند. با توجه به وجود مشکلات عدیده‌ای که اقتصاد ایران در آستانه هزاره سوم میلادی با آن روبرو است از جمله اقتصاد تک محصولی، ساختار نامناسب نظام اقتصادی و اداری، افزایش نرخ بیکاری، پائین بودن میزان سرمایه‌گذاری و... اهمیت توجه به بهره‌وری و اشاعه فرهنگ بهره‌وری را بیش از پیش روشن می‌کند. توسعه بهره‌وری سازمان و جامعه به باور و احساس من و شما بستگی دارد که باید بهره‌وری را از خود و خانواده خود شروع کنیم (عسکری و همکاران، ۱۳۹۷، ۱۱). امروزه، توجه به بهره‌وری، به دلیل آثار و نتایج مفیدی که دارد،

بسیار زیاد شده است. اهمیت و ارزش این موضوع به حدی است که خود را به عنوان یک فرهنگ، با ارزش‌ها و بینش‌های خاص خود، جلوه‌گر ساخته است. در حال حاضر، تقریباً تمامی کشورهای توسعه یافته و برخی از کشورهای در حال توسعه سرمایه‌گذاری‌های زیادی برای بهبود و ارتقاء بهره‌وری در سطح ملی، بخشی، منطقه‌ای و حتی واحدهای کوچک انجام داده‌اند. در اکثر این کشورها، سازمان یا مرکز ملی بهره‌وری وجود دارد که مسئولیت تحقیق و توسعه بهره‌وری، مشاوره با دیگران، تشکیل دوره‌های آموزشی، کنفرانس‌ها و سمینارهایی در این زمینه و به طور خلاصه ترویج فرهنگ بهره‌وری در بین تمام اقشار جامعه را بر عهده دارد (احرامیان، ۱۳۹۶، ۷).

مطالعات مختلفی در زمینه بهره‌وری سازمانی انجام شده است که هر کدام به نوعی و از نقطه نظر خاصی به این مقوله پرداخته‌اند.

قمری و همکاران (۱۳۹۷، ۸۰) در مقاله‌ای تحت عنوان بهره‌وری سازمانی با نگرش استعدادهای نیروی انسانی: ارائه الگو (مورد مطالعه: شرکت ملی گاز ایران) با استفاده از روش کیفی، به مطالعه سازوکارهای نگهداشت استعدادهای نیروی انسانی در شرکت ملی گاز ایران پرداخته است. نتایج پژوهش نشان داد که به نظر مدیران، کارشناسان ارشد و استعدادهای شرکت ملی گاز ایران، سازوکارهای نگه داشتن استعدادهای نیروی انسانی در شرکت ملی گاز ایران؛ شامل ۹ مؤلفه پرداخت مبتنی بر عملکرد، تأمین نیازهای خودشکوفایی، تأمین نیازهای مادی، سیستم پاداش مبتنی بر شایستگی، تفویض اختیار، سیستم جبران خدمات ویژه، کیفیت و مطلوبیت زندگی کاری، مشخص بودن مسیر پیشرفت شغلی و امنیت شغلی می‌باشند. رجایی و همکاران (۱۳۹۶، ۴۸) در مقاله‌ای تحت عنوان بررسی رابطه بین مدیریت منابع انسانی الکترونیکی با بهره‌وری در سازمان به بررسی تأثیر استقرار مدیریت منابع انسانی الکترونیک بر بهره‌وری در سازمان دارای بیزنس پرداخته است. آزمون فرضیه‌های تحقیق موید آن است که ابعاد مدیریت منابع انسانی الکترونیک (بعد ساختاری، بعد تکنولوژیکی، بعد استراتژیک، سایر عوامل) از نظر کارکنان در ارتقاء و بالابردن کارایی و اثربخشی سازمان تأثیر داشته و در نتیجه بهره‌وری بسیار مؤثر می‌باشد. فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر بسیار عمیقی بر مدیریت منابع انسانی گذاشته و در برخی از ابعاد جدید باعث تحول شده و به

روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از لحاظ هدف از نوع کاربردی و از حیث روش اجرا از نوع تحقیقات توصیفی-پیمایشی و از نوع همبستگی قرار می‌گیرد و از روش آمیخته اکتشافی و در قسمت کیفی از روش دلفی فازی جهت انجام تحقیق استفاده شده است. تحقیق حاضر به دو بخش کمی و کیفی تقسیم می‌شود. در بخش کیفی به شناسایی شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی با استفاده از تکنیک دلفی فازی پرداخته شد. در بخش کمی به منظور شناسایی مدل بهره‌وری منابع انسانی از مدل معادلات ساختاری بهره گرفته شد.

بر این اساس جامعه آماری تحقیق شامل دو گروه می‌باشد که عبارتند از:

گروه اول: خبرگان دانشگاهی در راستای بهره‌وری منابع انسانی که دارای ویژگی‌هایی نظیر در دسترس بودن، تجربه، تناسب رشته تحصیلی، مدرک دکتری یا کارشناسی ارشد، اشتغال به تدریس در دانشگاه، سابقه پژوهشی و تألیفی در این زمینه بودند. برای این بخش از مدل مفهومی ارائه شده منتج از نتایج تحقیق (javadian. et al, 2019) استفاده شده است که با کمک مدل دلفی فازی و با استفاده از ۲۷ خبره به عنوان تیم تصمیم در شناسایی مولفه‌ها و شاخص‌های بهره‌وری به استخراج ۷ مولفه و ۵۶ شاخص پرداخته‌اند.

گروه دوم: کلیه مدیران میانی با تحصیلات کارشناسی و بالاتر سازمان‌های دولتی و نیمه دولتی استان گلستان در سال ۱۳۹۷ که (تعداد آنان برابر با ۳۸۴ نفر) انتخاب شدند.

برای نمونه آماری تحقیق با کمک جدول کرجسی و مورگان تعداد حجم نمونه ۳۸۴ نفر تعیین شد و روش نمونه‌گیری تحقیق برای این تعداد جامعه آماری، تصادفی طبقه‌بندی شده بوده است.

به منظور گردآوری اطلاعات از مطالعات کتابخانه‌ای و تحقیقات میدانی استفاده شده است. در بخش مطالعات کتابخانه‌ای از کتب، رساله، پایان نامه و مقالات علمی استفاده شده و در بخش میدانی از ابزار پرسشنامه استفاده شد.

روایی پرسشنامه توسط شاخص CVR و تحلیل عاملی تاییدی مورد ارزیابی و تایید قرار گرفت. پایایی پرسشنامه توسط آلفای کرونباخ (۰/۸۸۷) مورد بررسی و تایید قرار گرفت.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌ها و آزمون‌های آماری در دو سطح توصیفی و استنباطی نظیر آزمون t

مدیریت منابع انسانی کمک نموده تا در زمینه‌های استخدام، انتخاب، ارزیابی عملکرد، حقوق و دستمزد، آموزش و توسعه، کار راهه شغلی، بهداشت و امنیت، روابط کار/ مسائل کارکنان، استراتژیهای حفظ، تعادل بین کار و زندگی شخصی منعطف‌تر، استراتژیک‌تر و از نظر هزینه مقرون به صرفه‌تر باشد. متخصصان نیز معتقدند مدیریت منابع انسانی الکترونیک پتانسیل کاهش هزینه‌های مدیریتی، تسریع در زمان پاسخگویی، بهبود فرآیند تصمیم‌گیری و توسعه خدمات مشتری و در یک کلام افزایش بهره‌وری را داراست. Arulrajah (۲۰۱۷: ۴۳۷) در مقاله‌ای تحت عنوان بهره‌وری و مدیریت کیفیت از طریق مدیریت منابع انسانی: یک مرور سیستماتیک کشف این مسئله پرداخت که چگونه مدیریت منابع انسانی (HRM) می‌تواند با استفاده از روش‌های مدیریت منابع انسانی در سازمان‌ها، باعث افزایش بهره‌وری و افزایش کیفیت شود. برای دستیابی به هدف موردنظر، یک بررسی ادبی با استفاده از ۱۰۴ منبع مرتبط انجام شد. یافته‌های این بررسی نشان می‌دهد که روش‌های بسیاری از منابع انسانی (HR) و شیوه‌های HRM وجود دارد که می‌تواند باعث افزایش بهره‌وری و ارتقاء کیفیت در سازمان‌ها شود. به طور کلی، این بررسی سه رویکرد اصلی را برای اطمینان از کیفیت منابع انسانی و توسعه فرهنگ با کیفیت و تولید در سازمان‌ها ارائه می‌دهد. Haltinger و همکاران (۲۰۱۷، ۴۸)، پژوهشی تحت عنوان تفاوت بهره‌وری در میان کارگران در صنایع مختلف کشور آمریکا طی سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۱۰ با استفاده از روش تابع تولید مورد مطالعه قرار داده و نتیجه‌گیری می‌کند که تعداد کارگران، سن، و سرمایه انسانی در میزان بهره‌وری آنها تأثیر می‌گذارد. صالحی و همکاران (۱۳۹۱) در مقاله‌ای تحت عنوان عوامل موثر بر افزایش بهره‌وری نیروی انسانی در شهرداری اهواز پرداختند که نتایج حاکی از آن است که تجربه کاری، توجه به آموزش‌های توجیهی، آگاهی کارکنان به دانش و مهارت شغلی، امنیت شغلی، آگاهی و تبعیت از قوانین، تمرکز مدیر بر نقاط ضعف و انحراف کارکنان، وجود یک سیستم منطقی پاداش و تنبیه، حمایت مدیر از کارکنان، میزان آشنایی با شغل، قدردانی و حمایت از عملکرد افراد، علاقه به محیط کار، وجود جو عاطفی، ارائه بازخورد عملکرد، تشکیل جلسات مشترک و مشارکت کارکنان به عنوان عامل افزایش بهره‌وری شناسایی شدند.

تک متغیره، آزمون کولموگروف اسمیرنوف، تکنیک کمی تصمیم‌گیری تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، و تحلیل عاملی تأییدی و نرم‌افزارهای نظیر SPSS، LISREL و Expert Choice استفاده شده است.

بحث و بررسی

در مرحله نخست با توجه به نتایج برآمده از تحقیق (javadian. et al, 2019) از تکنیک دلفی فازی به منظور شناسایی شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی استفاده شد. با توجه به نتایج تحقیق آنها، از بین ۵۰ شاخص که به عنوان شاخص‌های احتمالی بهره‌وری منابع انسانی مطرح گردیده بود، بر اساس نظر خبرگان ۹ گویه اضافه و ۳ گویه حذف شد و در هفت بعد کلی (عوامل ساختاری- مدیریتی، عوامل فرهنگی، عوامل فردی، عوامل اقتصادی، عوامل محیطی، عوامل ایجاد کننده صمیمیت و همکاری، عوامل اجتماعی- روانی) دسته‌بندی گردید. در نهایت ۵۶ شاخص شامل شاخص‌های نظم و انضباط در کار و اعمال مدیریت زمان، شفاف سازی، حمایت مدیران ارشد، مدیریت مشارکتی، گزینش متناسب، آموزش ضمن خدمت، برقراری ارتباط باز مدیران و کارکنان، تفویض اختیار، آموزش مجازی، جلسات اثربخش، بکارگیری پیشنهادات در خصوص سازمان و تنوع دانش در یک گروه کاری، عدم تبعیض، امنیت شغلی، حسن روابط بین مدیر و کارکنان، رضایت از شغل، فرصت پیشرفت در مسیر شغلی، ترکیب اعضا، مکانیزم‌های مناسب تشویق و تنبیه و چرخش شغلی، داشتن وجدان کاری، داشتن روحیه کار گروهی، داشتن نگرش مثبت به کار و سازمان، فرهنگ کار، قومیت گروه کاری، فراهم آوردن امکان ابراز عقیده برای انجام بهتر کار و تلاش برای ایجاد نگرش توجه به بهره‌وری کارکنان، منطبق بودن دانش و تحصیلات با شغل مربوطه، سرعت و دقت در اجرای وظایف و کارها، وجود تناسب بین علائق فردی با شغل، تعادل روانی و جسمانی کارکنان، سنوات خدمتی گروه کاری، نگرش فرد در جهت انجام بهتر کارها، میزان مطالعه تخصصی و عمومی مربوط به شغل و توانمندی در استفاده از تکنولوژی رایانه و اینترنت، افزایش حقوق کارمندان با توجه به میزان عملکرد آنها، میزان اتکای اقتصادی کارکنان به سازمان در زندگی فردی، پرداخت مناسب پاداش‌های نقدی، پرداخت مناسب پاداش‌های غیر نقدی، فراهم

کردن امکانات رفاهی مناسب و کنترل شرایط اقتصادی خانواده‌های کارکنان از طرف سازمان، رضایت مشتریان (افراد و یا واحدهای گیرنده خروجی کار و یا ذی‌نفع) از عملکرد کارکنان، جلسات غیرحضور، فراهم آوردن حداقل استانداردهای فیزیکی لازم، وضع فیزیکی مناسب محیط کار (میزان نور، سروصدا و...)، رعایت اصول ایمنی و بهداشت در محیط کار، ارتباط با محیط خارج و داخل، ارزیابی عملکرد رقبا و نحوه استقرار و چیدمان وسایل و تجهیزات، تفکر تعلق خاطر جمعی، فراهم بودن محیط برای رشد خلاقیت‌ها، تقدیر و تشکر از کارکنان در جمع همکاران، انجام کارهای تیمی، ایجاد زمینه‌ای برای همکاری و مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری، تذکر به موقع و منصفانه سرپرستان نسبت به اشتباهات کارکنان و کمک به همکاران در مواقع لزوم شناسایی شدند.

در این تحقیق از مولفه‌ها و شاخص‌های مذکور جهت مدلسازی معادلات ساختاری استفاده می‌شود. مدل معادلات ساختاری یک رویکرد آماری جامعی برای آزمون فرضیه‌هایی درباره روابط بین متغیرهای مشاهده شده و متغیرهای مکنون می‌باشد. از طریق این رویکرد می‌توانیم قابل قبول بودن مدل‌های نظری را در جامعه‌های خاص با استفاده از داده‌های همبستگی، غیرآزمایشی، آزمایشی آزمون نمود.

اولویت‌بندی مولفه‌ها و شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی

در این مرحله با استفاده از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی، به اولویت‌بندی شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی پرداخته شد. مراحل عمومی انجام فرآیند تحلیل سلسله مراتبی برای اولویت‌بندی مولفه‌ها و شاخص‌ها اشاره شده به شرح ذیل می‌باشد:

بکارگیری روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی مستلزم چهار قدم عمده زیر است:
۱- مدلسازی: در این قدم، مسأله و هدف از تصمیم‌گیری به صورت سلسله مراتبی از عناصر تصمیم که با هم در ارتباط هستند، مطرح و ترسیم می‌شود؛ عناصر تصمیم شامل شاخص‌های عمده و شاخص‌های تصمیم می‌باشند که به صورت نمودار زیر ترسیم شده است (رجوع شود به نمودار شماره ۱).



نمودار ۱: مدل‌سازی فرآیند سلسله‌مراتبی مولفه‌ها و شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی

جدول ۱: ماتریس مقایسات زوجی مولفه‌های بهره‌وری منابع انسانی

مولفه‌ها	ساختاری - مدیریتی	اجتماعی - روانی	فرهنگی	فردی	اقتصادی	محیطی	ایجاد کننده صمیمیت و همکاری
ساختاری-مدیریتی (SM)	۱	۱/۵	۲/۴	۳/۱	۴/۲	۵/۳	۶/۶
اجتماعی-روانی (SP)	۰/۶۷	۱	۱/۳	۱/۸	۲/۱	۲/۹	۳/۲
فرهنگی (C)	۰/۴۲	۰/۷۷	۱	۱/۲۷	۱/۵۹	۱/۸۳	۲/۱۶
فردی (I)	۰/۳۲	۰/۵۶	۰/۷۹	۱	۱/۱۵	۱/۳۷	۱/۷۲
اقتصادی (E)	۰/۳۳	۰/۴۸	۰/۶۳	۰/۸۷	۱	۱/۱۴	۱/۲۵
محیطی (P)	۰/۱۹	۰/۳۴	۰/۵۵	۰/۷۳	۰/۸۸	۱	۱/۱۱
ایجاد کننده صمیمیت و همکاری (CIC)	۰/۱۵	۰/۳۱	۰/۴۶	۰/۵۸	۰/۸۰	۰/۹۰	۱

۴- ادغام وزن‌های نسبی: به منظور رتبه‌بندی گزینه‌های تصمیم نتایج امتیاز و رتبه‌بندی مولفه‌های بهره‌وری نیروی انسانی در جدول شماره ۲ خلاصه شده است (رجوع شود به جدول ۲).

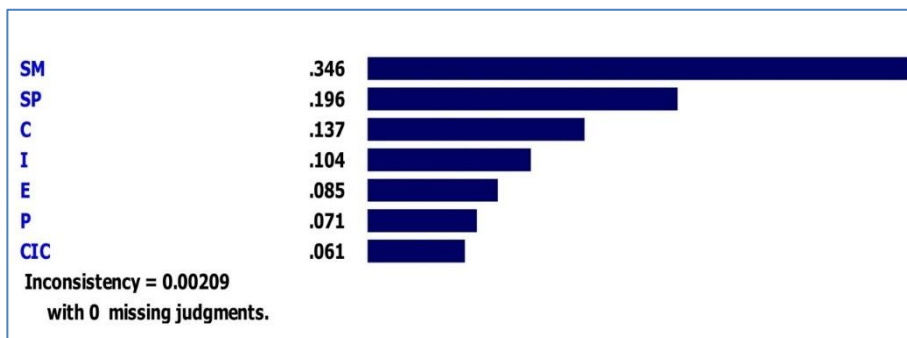
جدول ۲: امتیاز و رتبه مولفه‌های بهره‌وری منابع انسانی

رتبه	امتیاز	مولفه‌ها
۱	۰/۳۴۶	ساختاری-مدیریتی (SM)
۲	۰/۱۹۶	اجتماعی-روانی (SP)
۳	۰/۱۳۷	فرهنگی (C)
۴	۰/۱۰۴	فردی (I)
۵	۰/۰۸۵	اقتصادی (E)
۶	۰/۰۷۱	محیطی (P)
۷	۰/۰۶۱	ایجاد کننده صمیمیت و همکاری (CIC)

مشابه همین مراحل برای تمامی شاخص‌ها نیز انجام شد. (نمودارها و جداول نتایج بدست آمده برای شاخص‌ها از این نرم‌افزار در بخش ضمیمه قابل مشاهده است).

۲- قضاوت ترجیحی: انجام مقایساتی بین شاخص‌های تصمیم بر اساس شاخص‌های عمده و همچنین قضاوت در مورد اهمیت شاخص‌های عمده با انجام مقایسات زوجی. برای انجام این بخش از روش سلسله مراتبی AHP استفاده شده است. جدول شماره ۱ مقایسات زوجی مولفه‌های بهره‌وری منابع انسانی را نشان می‌دهد. مشابه همین مراحل برای تمامی شاخص‌ها نیز انجام شد. (جداول نتایج بدست آمده برای شاخص‌ها در بخش ضمیمه قابل مشاهده است).

۳- محاسبات وزن‌های نسبی: تعیین وزن عناصر تصمیم نسبت به هم از طریق مجموعه‌ای از محاسبات عددی. برای انجام مقایسات زوجی و تعیین وزن عناصر تصمیم از نرم‌افزار Expert choice استفاده شده است. همان گونه که در نمودار شماره ۲ و جدول شماره ۲ مشخص است، در مولفه بهره‌وری منابع انسانی به ترتیب مولفه ساختاری-مدیریتی با امتیاز ۰/۳۴۶، اجتماعی-روانی با امتیاز ۰/۱۹۶، فرهنگی با امتیاز ۰/۱۳۷، فردی با امتیاز ۰/۱۰۴، اقتصادی با امتیاز ۰/۰۸۵، محیطی با امتیاز ۰/۰۷۱ و ایجاد کننده صمیمیت و همکاری با امتیاز ۰/۰۶۱ دارای اولویت می‌باشند.



نمودار ۲: اولویت بندی مولفه‌های بهره‌وری منابع انسانی



جدول ۳: آزمون تی تک نمونه‌های مولفه‌های بهره‌وری منابع انسانی

95% Confidence Interval of the Difference		Test Value = 3		درجه آزادی	آماره t	مولفه‌ها
بیشینه	کمینه	میانگین اختلافات	سطح معناداری			
۰/۹۹۴	۰/۸۴۰	۰/۹۱۷	۰/۰۰۰	۲۰۴	۲۳/۳	ساختاری - مدیریتی
۱/۱۱	۰/۹۸۶	۱/۰۴	۰/۰۰۰	۲۰۴	۳۳/۶	اجتماعی - روانی
۱/۱۲	۰/۹۵۶	۱/۰۳	۰/۰۰۰	۲۰۴	۲۵/۱	فرهنگی
۰/۹۴۹	۰/۷۸۹	۰/۸۶۹	۰/۰۰۰	۲۰۴	۲۱/۴	فردی
۱/۰۴	۰/۸۹۰	۰/۹۶۵	۰/۰۰۰	۲۰۴	۲۵/۳	اقتصادی
۱/۰۸	۰/۹۱۴	۰/۹۹۸	۰/۰۰۰	۲۰۴	۲۳/۳	محیطی
۰/۹۸۲	۰/۸۴۵	۰/۹۱۴	۰/۰۰۰	۲۰۴	۲۶/۲	ایجاد کننده صمیمیت و همکاری

وضعیت سنجی مولفه‌های مدیریت منابع انسانی

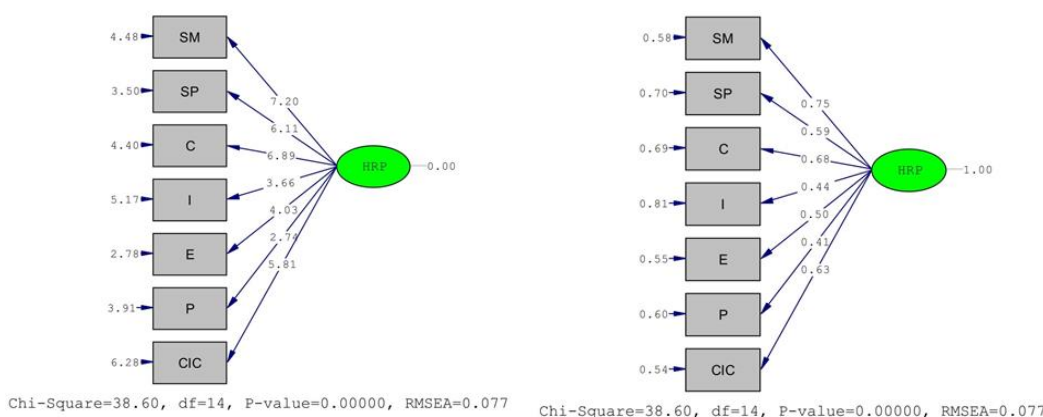
برای پاسخ به این سوال که وضعیت مولفه‌های بهره‌وری منابع انسانی در سازمان چگونه است از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده می‌شود که نیاز است پیش از آن جهت نرمال بودن توزیع آماری جامعه از آزمون کومولوف اسمیرنوف استفاده شود. جدول شماره ۳ آزمون تی تک مرحله‌ای مولفه‌های بهره‌وری منابع انسانی را نشان می‌دهد (رجوع شود به جدول شماره ۳).

به این دلیل که توزیع داده‌ها نرمال است می‌توان از تحلیل عاملی برای دسته‌بندی و تعیین مولفه‌ها و شاخص‌ها استفاده نمود. به این منظور از آزمون کای ام و بارتلت استفاده شده که عدد اندازه‌گیری کفایت نمونه‌گیری کیز-میر-اوکلین $KMO = 0.756$ بدست آمد. با توجه به عدد KMO (بزرگتر از 0.7) و عدد معناداری آزمون بارتلت ($sig < 0.05$) می‌توان گفت که داده‌ها برای اجرای تحلیل عاملی مناسب است و از شرایط مورد نیاز برخوردار است.

یافته‌های حاصل از مدلسازی معادلات ساختاری

یکی از قوی‌ترین و مناسب‌ترین روش‌های تجزیه و تحلیل در تحقیقات علوم رفتاری و علوم اجتماعی تجزیه و تحلیل چند متغیره است. زیرا ماهیت اینگونه موضوعات، چند متغیره بوده و نمی‌توان آنها را با شیوه دو متغیری (که هر بار تنها یک متغیر مستقل با یک متغیر وابسته در نظر گرفته می‌شود) حل نمود (خاکی، ۱۳۹۱). تجزیه و تحلیل چند متغیره به یک سری روش-های تجزیه و تحلیل اطلاق می‌شود که ویژگی اصلی آنها، تجزیه و تحلیل همزمان K متغیر مستقل و N متغیر وابسته است. تجزیه و تحلیل ساختارهای کوواریانس یا مدل‌سازی علی یا مدل معادلات ساختاری یکی از اصلی‌ترین روشهای تجزیه و تحلیل ساختارهای داده‌های پیچیده است.

به منظور تدوین مدل بهره‌وری منابع انسانی از مدل معادلات ساختاری در نرم افزار Lisrel استفاده شد. نتایج مدل معادلات ساختاری مربوطه در نمودار شماره ۳ نشان داده شده است.



نمودار شماره ۳: مدل معادلات ساختاری بر حالت معناداری و حالت ضرایب استاندارد شده

جدول ۷: نتایج حاصل از بررسی نیکویی برازش مدل ساختاری بهره‌وری منابع انسانی

IFI	NNFI	NFI	AGFI	GFI	RMSEA	SRMR	CMIN/DF	شاخص برازندگی
>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	<0.08	<0.05	<3	مقادیر قابل قبول
۰/۹۴	۰/۹۲	۰/۹۶	۰/۹۳	۰/۹۱	۰/۰۷۷	۰/۰۰۰	۲/۷۶	مقادیر محاسبه شده

دو شاخص مهم برازش مدل (RMSEA) و (CMIN/DFx²/df) در جدول شماره ۷ می‌باشد. مقدار (CMIN/DFx²/df) برابر ۲/۷۶ است. مقدار (CMIN/DFx²/df) هر چه کوچکتر از عدد ۳ باشد مدل دارای برازش بهتری است. شاخص RMSEA میانگین مجذور خطاهای مدل است که برابر ۰/۰۷۷ برآورد شده است. این شاخص بر اساس خطاهای مدل ساخته می‌شود حد مجاز این مقدار ۰/۰۸ است یعنی مقادیر زیر ۰/۰۸ قابل قبول هستند و همین طور زیر ۰/۰۵ خیلی خوب است. لذا می‌توان گفت مدل از برازش مناسبی برخوردار می‌باشد.

نمودار شماره ۳ بیانگر ضرایب بارهای عاملی در حالت استاندارد است که در بازه (-۱،۱) قرار دارند و نشان‌دهنده میزان رابطه بین متغیرها می‌باشند. مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی، ۰/۳ می‌باشد. در نمودار فوق تمامی اعداد ضرایب بارهای عاملی سؤالات از ۰/۳ بیشتر است که نشان از مناسب بودن این معیار دارد. همچنین، مقادیر (T-value) بزرگتر از ۱/۹۶ می‌باشند و بیانگر این است تمامی ضرایب مسیر در نمودار شماره ۳ سطح خطای ۰/۰۵ معنی دار می‌باشند.



شکل ۱: مدل بهره‌وری منابع انسانی

نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر تدوین مدل بهره‌وری منابع انسانی بود. در این تحقیق به طور کلی از هفت مولفه شامل (ساختاری- مدیریتی، اجتماعی- روانی، فرهنگی، فردی، اقتصادی، محیطی، ایجاد کننده صمیمیت و همکاری) با ۵۶ شاخص که مفهوم بهره‌وری منابع انسانی را تشکیل می‌دهند استفاده شد و با توجه به روش‌ها و تحلیل‌های مذکور الگوی مفهومی نهایی تحقیق به صورت شکل شماره ۱ استخراج گردید.

در زمینه عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در ایران و جهان تاکنون مطالعات زیادی انجام گرفته که هدف واحد همه این تحقیقات رسیدن به اولویت‌های مشخص متناسب با هر سازمان برای ارتقا هر چه بهتر بهره‌وری است. شجاعی و همکاران (۱۳۹۵، ۱۸۱) تحقیقی با عنوان شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی، انجام داده‌اند و در نتیجه چهار عامل: مدیریت، انگیزاننده سازمانی، توانمندساز و امکانات به‌عنوان عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی شناخته شده‌اند که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد. سلاجقه و ریحانی یساولی (۱۳۹۵، ۹) تحقیقی با عنوان طراحی مدل بهره‌وری نیروی انسانی در دانشگاه علوم پزشکی مشهد با روش دلفی، انجام داده‌اند و نتایج حاصل از تحقیق شامل شناسایی ۴۵ شاخص مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی و طبقه‌بندی در ابعاد سازمانی و فردی می‌باشد که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد. الله وردی و همکاران (۱۳۸۹، ۸۵) تحقیقی با عنوان اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی از دیدگاه مدیران میانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، انجام داده‌اند و نتایج نشان داد اصلاح نظام‌های استخدامی و ساختارهای تشکیلاتی، غنی سازی شغلی، برنامه‌ریزی آموزشی طبق نیاز، تفویض اختیار به مدیران سطوح میانی و سرپرستی جهت تصمیم‌گیری، اجرای برنامه‌های تشویقی می‌تواند در جهت افزایش بهره‌وری نیروی انسانی و در نتیجه ارتقا نظام سلامت مؤثر باشد که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد. Enrico و همکاران (۲۰۱۵، ۷۵۴) پژوهشی تحت عنوان شناسایی شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی در بیمارستان‌های کشور آلمان انجام داده است که نتایج نشان داده است که شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی در بیمارستان‌های کشور آلمان عبارتند از ۱- هوش هیجانی، ۲- انعطاف کار، ۳- رفتار شهروندی سازمانی، ۴- ارتباطات درست، ۵- درک ضرورت بهره‌وری، ۶- مهارت‌های

ارتباطی و ۷- حسن مشارکت که با نتایج پژوهش حاضر همسو می‌باشد. De Sivatte و همکاران (۲۰۱۵، ۹۰۵) در پژوهشی به تاثیر فرهنگ کار و زندگی بر بهره‌وری سازمانی پرداختند. نتایج نشان داد که باید اهمیت ترویج یک فرهنگ کار و زندگی مطلوب و ارائه برنامه‌های زندگی کاری را به عنوان افزایش بهره‌وری کار افزایش دهند که با نتایج پژوهش حاضر همسو می‌باشد. Edison و Walter (۲۰۱۵، ۲۵۴)، پژوهشی تحت عنوان بهره‌وری نیروی کار را در صنایع کوچک و بزرگ کشور استرالیا انجام داده است که نتایج نشان داده است که نیروی کار صنایع بزرگ کشور استرالیا، دارای بهره‌وری بیشتری نسبت به صنایع کوچک است که با نتایج پژوهش حاضر همسو می‌باشد.

بر اساس نتایج بدست آمده پیشنهاداتی چند به منظور بهبود وضعیت بهره‌وری منابع انسانی در سازمان‌های دولتی و نهادهای عمومی غیردولتی ارائه می‌گردد که به شرح زیر است:
پیشنهاد می‌شود:

از مدل پیشنهادی این پژوهش در ارزیابی بهره‌وری در کلیه سازمان‌های دولتی و نهادهای عمومی غیردولتی مانند شهرداری‌ها، سازمان تأمین اجتماعی و ... استفاده شود و چارچوبی بر اساس شاخص‌ها و مولفه‌های شناسایی شده تدوین و طراحی گردد.

با توجه به اینکه ابعاد فردی و صمیمیت و همکاری در وضعیت ضعیف‌تری قرار داشتند برنامه‌ریزی‌های راهبردی در زمینه بهبود شاخص‌های مربوط به این دو مولفه طرح‌ریزی و تدوین گردد.

نرم‌افزار سنجش بهره‌وری بر اساس ۷ مولفه و ۵۶ شاخص شناسایی شده بر اساس میزان اهمیت هر یک از شاخص‌ها طراحی شود تا با وارد کردن وضعیت هر یک از شاخص‌ها بتوان به سطح بهره‌وری کارکنان در هر سازمانی دست یافت.

بسترسازی فرهنگی تفهیم نقش و تاثیر مشارکت کارکنان در عملکرد سازمانی دولتی و نهادهای عمومی غیردولتی صورت پذیرد و با کارکنان در تصمیمات مربوط به آنها و حوزه تخصصی‌شان مشورت شود و انواع روش‌های مدیریت مشارکتی از جمله استقرار نظام پیشنهادات و ایجاد طوفان فکری بکارگیری شود.

جلسات و بحث‌های گروهی با مشارکت کارکنان یک سازمان برگزار شود و در زمان گزینش کارکنان آن سازمان به مسائلی چون تناسب تحصیلات، شخصیت و



شکرچی‌زاده، احمدرضا؛ حاجی اسماعیلی، سمیه (۱۳۹۴) «مروری بر مدل‌های بهره‌وری نیروی انسانی و ارتباط آن با کیفیت خدمات در سازمان‌های خدماتی و دولتی»، اولین کنفرانس ملی مدیریت راهبردی خدمات، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد، ۲۸ مهرماه ۹۴.

صالحی، سید رسول. محمد حسین پور. غلامحسین برکت. (۱۳۹۱). عوامل مؤثر بر افزایش بهره‌وری نیروی انسانی در شهرداری اهواز. فصلنامه مطالعات مدیریت شهری. سال چهارم. شماره دوازدهم. زمستان ۱۳۹۱.

عسکری ماسوله، سعید و تقوی فرد، سید محمد تقی (۱۳۹۷) «مخارج عمومی و بهره‌وری نیروی انسانی در ایران»، نشریه مدیریت فردا، ۵۴ (۱): ۱۹۵-۲۰۴.

قمری، آزاده. حسن رضا زین آبادی. حمیدرضا آراسته. محمدرضا بهرنگی. (۱۳۹۷) «بهره‌وری سازمانی با نگر داشت استعداد‌های نیروی انسانی: ارائه الگو (مورد مطالعه: شرکت ملی گاز ایران)». فصلنامه علمی-پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری. ۶۷-۸۰.

Arulrajah. A. (2017) "Productivity and Quality Management through Human Resource Management: A Systematic Review. International review of management and business research". 6 (2): 420-437.

Enrico Marelli, Marcello Signorelli (2015) "Identification of Human Resource Efficiency Indicators in Hospitals in Germany", 1 (7): 732-754.

Halteringer A. Schnabel, (2017) "Difference in productivity among workers in various industries in the United States during the years 2010-2015", International Journal of Commerce and Management, 20(1): 41-48.

Buono AF (1998) "Managing human resources: Productivity quality of work life". Personnel Psychology; 51(4):1041-4.

Chukwuka Christian Ohueri, Wallace Imodu Enegbuma, Ngie Hing Wong, Kuok King Kuok, Russell Kenley, (2018) "Labour productivity motivation framework for Iskandar Malaysia", Built Environment Project and Asset Management, 8(3): 293-304.

De Sivatte, I., Gordon, J.R., Rojo, P., Olmos, R (2015). "The impact of work-life culture on organizational productivity". Personnel Review, 44 (6): 883 – 905.

ویژگی‌های روانی کارکنان با شغل توجه شود و مشاغل بر اساس توانایی کارکنان به آنان واگذار گردد.

آزمون‌های جامع در حین استخدام و انجام مصاحبه تخصصی مرتبط با مشاغل مربوط برگزار شود و مدیران با محتوای مشاغل در هنگام انتصابات ضرورت دارد بیشتر آشنا شوند.

کارکنان جهت ادامه تحصیل تشویق شوند و در تهیه محتوای دوره‌ها با شرکت کنندگانی که هم تجربه کاری و هم دانش لازم را دارند مشورت شده و محتوای دوره آموزشی و مواد آموزشی باید هماهنگ و متناسب با ویژگیها و خصوصیات فراگیران باشد.

در انتخاب مدیران سازمان‌های دولتی و نهادهای عمومی غیردولتی به میزان مهارت‌های مدیریتی آنان شامل مهارت فنی، انسانی و ادراکی توجه کافی شود و مدیران آنها با شناسایی ویژگیهای کارکنان خود و مد نظر قرار دادن اقتضائات سازمانی نسبت به استفاده از سبک رهبری مناسب مبادرت ورزند و این خود مستلزم برگزاری دوره‌های آموزشی برای مدیران می‌باشد و مدیران میانی و عملیاتی بر اساس مبانی علمی و تخصصی انتخاب شوند.

منابع

احرامیان، بهادر (۱۳۹۶) «اتخاذ الگوی جدید جهانی در بهره‌وری نیروی انسانی، ماهنامه چیلان»، ۷۸: ۷.

الله وردی، مصطفی و همکاران (۱۳۸۹) «اولویت بندی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی از دیدگاه مدیران میانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان»، ۹ (۳): ۷۷-۸۵. رجایی. زهرا. علی ارغوانی. زهرا مهمی. (۱۳۹۶) «بررسی رابطه بین مدیریت منابع انسانی الکترونیکی با بهره‌وری در سازمان». مدیریت شهری. ۱۶ (۴۸): ۴۱۹-۴۱۱.

سلاجقه، سنجر و عبدالله ریحانی یساولی، (۱۳۹۵) «طراحی مدل بهره‌وری نیروی انسانی در دانشگاه علوم پزشکی مشهد با روش دلفی»، اولین کنفرانس ملی تحول و نوآوری سازمانی با رویکرد اقتصاد مقاومتی، مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد.

شجاعی، سید سعید؛ جمالی، غلامرضا؛ منطقی، نیکزاد (۱۳۹۵) «شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی، فصلنامه پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی دانشگاه جامع امام حسین (ع)»، ۸ (۲): ۱۶۱-۱۸۱.

- Edison and Walter, (2015) "Productivity in the Australian small and large industries, Journal of Services Marketing", 30 (2): 238-254.
- Gary D. Holt, David Edwards, (2015) "Analysis of interrelationships among excavator productivity modifying factors, International Journal of Productivity and Performance Management", 64 (6):853-869.
- Halteringer A. Schnabel, (2017) "Difference in productivity among workers in various industries in the United States during the years 2010-2015", International Journal of Commerce and Management, 20 (1): 41-48.
- Hosseini M, Ahmadi S (2013) "knowledge Transfer and Exchange in Iranian Medical Sciences Universities". Tehran: Ministry of Health and Medical Education; [Persian].
- Jones DC, Kalmi P, Kauhanen A (2006) "Human resource management policies and productivity: new evidence from an econometric case study". Oxford Review of Economic Policy. 22(4):526-38.
- McLaughlin C, Coffey S (1990) "Measuring productivity in services. International Journal of Service Industry". Management. 1(1):46-64.
- Weaver CA, Warren JJ, Delaney C. Bedside (2005) "Classroom and Bench: Collaborative Strategies to Generate Evidence-Based Knowledge for Nursing Practice". Int J Med Inform; 74 (11-12): 989-99.