

ارزیابی عوامل موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی بر اساس تکنیک DEMATEL و ANP فازی در بانک تجارت

صمد شفق^۱، کیارش جهانپور^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد موسسه آموزش عالی فارابی کرج، کارمند بانک تجارت (نویسنده مسئول)

^۲ استاد دانشگاه موسسه آموزش عالی فارابی کرج

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی عوامل موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی در بانک تجارت است. روش پژوهش توصیفی – تحلیلی و جامعه آماری این تحقیق، مدیران و کارشناسان خبره در بانک تجارت بود. تعداد ۱۲ نفر با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند انتخاب گردید. عوامل مربوط به بهبود بهره وری منابع انسانی عبارتند از: رضایت شغلی، تعهد سازمانی، انگیزه کاری و کیفیت زندگی کاری. این عوامل ابتدا به تایید خبرگان و کارشناسان رسید، سپس با استفاده از روش های تصمیم گیری چند معیاره DEMATEL و ANP فازی ماتریس ارتباطات درونی بین عوامل و اهمیت آنها مورد بررسی قرار گرفت. یافته های تحقیق بیانگر این است که از میان ۲۱ عامل شناسایی شده تعداد ۱۰ عامل از رضایت شغلی، کیفیت زندگی کاری و انگیزه کاری به عنوان عوامل موثر بر بهبود بهره وری شناسایی و ارزیابی گردید. همچنین عامل مربوط به تعهد سازمانی دارای کمترین تاثیرگذاری و بیشترین تاثیرپذیری می باشد و تحت تاثیر سایر عوامل قرار دارد. نتایج نشان می دهد عامل های رضایت از شرایط و تسهیلات کاری، رضایت از ارزیابی عملکرد، داشتن امنیت شغلی و آرامش روانی، رضایت از ارتقای شغلی، شناسایی و قدردانی از کارکنان، رضایت از آموزش و داشتن سرپرست لایق بیش از ۵۰ درصد از وزن و اهمیت را در جهت بهبود بهره وری سازمان دارا می باشند.

واژه های کلیدی: بهره وری منابع انسانی، رضایت شغلی، تعهد سازمانی، انگیزه کاری، کیفیت زندگی کاری، DEMATEL و ANP فازی.

مقدمه

فعالیت های هر سازمانی به مجموعه ای از عوامل بستگی دارد. شناخت و بررسی این عوامل می تواند در بهینه سازی فعالیت ها و تحقق اهداف سازمانی کمک کند. یکی از هدف های مهم هر سازمانی بالا بردن کیفیت است که در شرایط رقابتی امروز، سازمان ها باید آن را با افزایش بهره وری مد نظر قرار دهند. اهمیت بهره وری در افزایش رفاه ملی، اکنون به طور عام پذیرفته شده است. افزایش بهره وری بر تمام فعالیت های انسانی اثر مثبت دارد، زیرا، افزایش بهره وری بیش از آن که در به کارگیری و سرمایه به وجود آید، در تولید ناخالص ملی، یا بر اثر بهینه سازی در اثر بخشی و کیفیت نیروی انسانی به وجود می آید. بنابراین تغییر در بهره وری نیروی انسانی تاثیر عظیمی بر بسیاری از پدیده های اقتصادی و اجتماعی مانند رشد سریع اقتصادی، سطح زندگی، بهبود موازنه پرداخت ها، کنترل تورم و حتی مقدار و کیفیت اوقات فراغت دارد.

امروزه اهمیت بهره وری و لزوم بررسی آن با توجه به گسترش سطوح رقابت، پیچیدگی تکنولوژی، تنوع سلیقه ها، کمبود منابع و سرعت تبادل اطلاعات برکسی پوشیده نیست. بهره وری واژه ای است که هم در سطح کلان و هم در سطح خرد مطرح است و طیفی از بهره وری جهانی تا بهره وری فردی را شامل می شود (الوانی و احمدی، ۱۳۸۰). بهره وری از عواملی است که دوام و بقای سازمان ها را در دنیای پرقابلیت فعلی تضمین می کند و حاکم شدن فرهنگ بهره وری، موجب استفاده بهینه از کلیه امکانات مادی و معنوی سازمان ها شده و دایما توان، استعداد و امکانات بالقوه سازمان را شکوفا می کند (حاجی نبی و همکاران، ۱۳۹۲). یکی از مهمترین عوامل بهره وری در سازمان، منابع انسانی آن است. چنان که برای ارتقای بهره وری باید بتوانیم از توان بالقوه نیروی انسانی استفاده کنیم (محب علی، ۱۳۸۱).

نیروی انسانی، دارایی های هوشمند و بزرگ ترین سرمایه هر سازمان می باشد. سازمان ها به سرمایه های انسانی خود، با توجه به دانش، شایستگی و قابلیت های آنها، به عنوان یک مزیت رقابتی نظر دارند (ابیلی و موفقی، ۱۳۸۶). بنابراین بر عهده مدیران است، تا قدرت عظیم نهفته استعداد های انسانی سازمان خود را شناخته و به شوق آوردند و از آن در جهت بهبود بهره وری استفاده بهینه نمایند (چین و همکاران، ۲۰۰۳).

در سال های اخیر موضوع افزایش کیفیت خدمات و محصولات در تمام سازمانها و واحدهای تولیدی تاکید دارد و این موضوع به تعریف کلی از مدیریت که نشان می دهد حداکثر استفاده منطقی از منابع موجود و همچنین به افزایش سطح کیفیت منابع برای دستیابی به اهداف تعیین شده اشاره دارد. در مدیریت جدید، منابع انسانی هر سازمان به عنوان هسته اصلی تصمیم گیری، برنامه ریزی و اجرای برنامه هایی در نظر گرفته می شود، که جهت رسیدن به اهداف سازمان مورد نیاز است، بنابراین هر تلاشی برای افزایش سطح منابع انسانی با کیفیت لازم است (حقیقتیان و عزتی، ۲۰۱۵).

تحقیقات و پژوهش های مختلفی در راستای عوامل موثر بر بهره وری منابع انسانی در سازمان ها و شرکت های دولتی و خصوصی انجام گردیده است و هر کدام از آنها به عوامل مشترکی که از مهمترین کارکردهای مدیریت منابع انسانی هست اشاره می کنند. در این بین عوامل مربوط به رضایت شغلی، تعهد سازمانی، انگیزه کاری و کیفیت زندگی کاری کارکنان و نیروی انسانی از اهمیت زیادی برخوردار می باشد. در این راستا پژوهش حاضر به دنبال شناسایی و بررسی عوامل موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی در بانک تجارت می باشد. از طرفی توجه به رابطه علت و معلول بین عوامل موثر و اهمیت هر یک به

صورت همزمان از مهمترین تصمیمات استراتژیک مدیریت سازمان ها در جهت استفاده بهینه از منابع محدود سازمانی می باشد.

با در نظر گیری عوامل مذکور و ضرورت شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی با توجه به ویژگی های بانک تجارت، با استفاده از تکنیک های تصمیم گیری چند معیاره DEMATEL و ANP فازی، عوامل موثر ارزیابی و بررسی می گردد.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

بهره وری نیروی انسانی، استفاده بهینه از منابع انسانی برای رسیدن به اهداف سازمان است (خاکی، ۱۳۸۶). بهره وری نیروی انسانی، حداکثر استفاده مناسب از نیروی انسانی به منظور حرکت در جهت اهداف سازمان با کمترین زمان و حداقل هزینه است. بهره وری نیروی انسانی، نسبت برون داد منابع انسانی به درون داد منابع انسانی می باشد (میرسپاسی، ۱۳۹۲). بهره وری نیروی انسانی عبارت است از استفاده بهینه از نیروی انسانی در جهت پیشبرد اهداف سازمان و چگونگی استفاده کردن از جوانان، میانسالان و حتی بازنشستگان. عامل نیروی انسانی به عنوان یکی از سرمایه های با ارزش هر سازمان که از یک سو به طور مستقیم در تولید کالا و خدمات شرکت می کند و از سوی دیگر به عنوان یک عامل ذی شعور و هماهنگ کننده سایر عوامل تولید شناخته شده و جایگاه ویژه ای در بین سایر عوامل دارد. بنابراین، بررسی عوامل موثر بر ارتقاء بهره وری نیروی انسانی از اهمیت قابل ملاحظه ای برخوردار است (طالقانی و همکاران، ۱۳۹۰).

انگیزش به معنای انگیزختن، تحریک و ترغیب کردن و **انگیزه کاری** به معنای آن چه که کسی را به کاری برانگیزد و انگیزش نیرویی پیش برنده است. توجه به عوامل موثر ایجاد انگیزه، در ابعاد مادی و ابعاد غیرمادی در ارتقای بهره وری اثر دارد. سازمان ها برای ایجاد انگیزه در کارکنان، لازم است نیازهای آنان را شناسایی و در جهت ارضای آنها تلاش کنند. ایجاد و توسعه انگیزه در بین کارکنان، از جمله مباحث مهم و اساسی مدیریت در سازمان ها به شمار می رود و فراهم کردن انگیزه های اصلی و مهم در بین کارکنان، موجب ارتقای بهره وری در سازمان ها خواهد شد (نیکوکار و همکاران، ۱۳۹۲).

رضایت شغلی به برداشتی که فرد از کار خود دارد و نیز نگرش مثبت فرد نسبت به شغل خود اشاره می کند. در تعریفی دیگر، رضایت شغلی عبارت است از حالت عاطفی مثبت و در عین حال لذت بخشی که یک فرد از کار و شغل خود احساس می کند (Thomas et al., 2006). پس می توان گفت رضایت شغلی یک هنر اساسی از سلامتی روحی کارکنان و به طور کلی بهزیستی آنها است (Yang & Kassekert, 2010). رضایت شغلی عبارت است از حدی از احساسات و نگرش های مثبت که افراد نسبت به شغل خود دارند. زمانی که یک شخص می گوید دارای رضایت شغلی بالایی است، به آن مفهوم است که او در واقع شغل خود را دوست دارد، احساسات خوبی درباره کار خود دارد و برایشغل خود ارزشی بسیار قائل است؛ یعنی احساسات مثبت یا لذت بخشی که هر فرد از راه ارزیابی شغل خود یا تجربیات شغل خود بداند می رسد.

داکل معتقد است که برنامه **کیفیت زندگی کاری** شامل هر گونه بهبود در فرهنگ سازمانی است که حامی رشد و تعالی کارکنان در سازمان باشد. از این رو نظام ارزشی کیفیت زندگی کاری، سرمایه گذاری بر افراد به منزله مهم ترین متغیر در معادله مدیریت راهبردی مورد توجه قرار می دهد، به این معنی که برآورده ساختن نیازهای کارکنان به بهسازی و کارایی بلند مدت کارکنان و سازمان منجر خواهد شد (Richard, 2007).

هال و همکارانش **تعهد سازمانی** را فرایندی می دانند که در آن فرایند، اهداف فرد و سازمان تا حد زیادی با هم تلفیق شده و هم‌نوا می شوند. از نظر ویلیسون و اندرسون نیز تعهد سازمانی عبارت است از: شدت و گستردگی مشارکت فرد در سازمان، احساس تعلق به سازمان و شغل و احساس هویت که وجود احساس های مزبور در فرد به افزایش وابستگی گروهی و رفتار شهروندی منجر خواهد شد. تعهد سازمانی نیرویی الزام آور و با ثبات روانشناختی است که فرد را به مجموعه فعالیت های مرتبط با هدف سازمان پیوند می دهد (Thomas et al., 2006). تحقیقات نشان داده است که کارکنان علاقه مند و وفادار به سازمان عملکرد شغلی بالاتری دارند، تمایل به ماندگاری آنها در سازمان بیشتر است، کمتر غیبت می کنند، از انگیزه کاری بالاتری برخوردار هستند و موافقت و همراهی آنان با تغییرات سازمان بیشتر است. به این ترتیب سازمان ها می توانند با شناخت میزان تعهد سازمانی کارکنان خود و تغییر در عوامل موثر بر آن، اهداف مورد نظر سازمان را تحقق بخشند (ساعتچی، ۱۳۸۲). در ادامه برخی تحقیقات مربوط به عوامل موثر بر بهره وری منابع انسانی بررسی شده است.

فرشاد فر (۱۳۸۸) در تحقیق خود در مورد بهره وری نیروی انسانی در شرکت های تعاونی صنعتی و کشاورزی استان کرمانشاه، نشان داده است که عامل آموزش، انگیزه و ابتکار، وجدان کاری، مدیریت، قانون مداری و نظم، صرفه جویی و نظام مناسب پرداخت بر بهره وری نیروی انسانی موثر هستند. الله وردی و همکاران (۱۳۸۹) در تحقیقی به اولویت بندی عوامل موثر بر بهره وری منابع انسانی از دیدگاه مدیران میانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پرداخته اند. یافته های تحقیق نشان می دهد که عوامل مربوط به شیوه و سبک مدیریتی سازمان، عوامل مرتبط با فرد، فرهنگ، ساختار سازمانی، سیستم های پاداش، دوره های آموزشی و فضای فیزیکی در رتبه های اول الی آخر قرار دارند.

رهنورد و خدابخش (۱۳۹۰) در تحقیقی مدل ساختاری بهبود بهره وری کارکنان تولیدی را بررسی کرده اند. یافته های پژوهش نشانگر آن است که عوامل موثر بر بهره وری نیروی انسانی عبارتند از: عدالت سازمانی، اعتماد سازمانی، انگیزش ریهال تعهد سازمانی، حمایت سازمانی، توانایی، رفتار شهروند سازمانی، شخصیت و وضعیت تاهل. طالقانی و همکاران (۱۳۹۰) در تحقیقی به بررسی عوامل موثر بر افزایش بهره وری در بانک سامان پرداخته اند. نتایج پژوهش تایید نموده که توجه به نیازهای اساسی کارکنان، مشارکت کارکنان در تصمیم گیری ها و سبک رهبری مشارکتی مدیر موجب افزایش بهره وری کارکنان در محیط کار می شود. جبارزاده (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان شناسایی شاخص های موثر در سنجش بهره وری کارکنان، مطالعه موردی بازرسی کل ناجا، با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی نشان داده است که چهار بعد کارایی، اثربخشی، تعهد و همکاری و حل مسئله در بهره وری نیروی انسانی تاثیرگذار می باشد.

نصرت پناه و همکاران (۱۳۹۱) در تحقیقی به بررسی رابطه بین کیفیت زندگی کاری و بهره وری نیروی انسانی پرداخته اند. مدل تحلیلی پژوهش بر اساس تلفیق مدل های الوانی (عوامل موثر بر بهره وری نیروی انسانی) و والتون (کیفیت زندگی کاری) بیانگر این است که بین تمام ابعاد کیفیت زندگی و بهره وری نیروی انسانی رابطه وجود دارد. محمدیان (۱۳۹۱) در تحقیقی با استفاده از تحلیل همبستگی نشان داده است که بین رضایت شغلی و تعهد سازمانی رابطه معناداری وجود دارد و همچنین سهم متغیر تعهد سازمانی در افزایش بهره وری منابع انسانی بیشتر از سهم رضایت شغلی است. نیکوکار و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود به طراحی الگوی بهره وری سرمایه انسانی در شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران پرداخته اند. نتایج یافته های تحقیق نشان می دهد که شش عامل اعتماد متقابل کارکنان و مدیریت سازمان، کارراهه شغلی، ارتقای انگیزه، مشارکت

در تصمیمات سازمان، آموزش و توجه به زندگی کاری و شخصی کارکنان بر بهره وری کارکنان شرکت راه آهن تاثیرگذار می باشند.

بردبار و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی نقش ارزش های فرهنگ سازمانی بر اثربخشی رویه های مدیریت منابع انسانی پرداخته اند. یافته های نشان می دهند که بین ارزش های فرهنگ سازمانی با اثربخشی رویه های مدیریت منابع انسانی، همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. به ویژه داشتن الگوی ارتباطی موثر و خطرپذیری کارکنان و نوآوری سه عامل اصلی اثربخشی رویه خاص مدیریت منابع انسانی در سازمان می باشند. بهادری و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی مولفه های تاثیرگذار بر افزایش بهره وری نیروی انسانی در یک سازمان بهداشت و درمان نظامی پرداخته اند. نتایج یافته های تحقیق بیانگر این است که رشد ذهنی فکری و شخصیتی، حمایت سازمانی، فرهنگ سازمانی، انگیزش، ارزیابی و بازخورد عملکرد، توانایی، محیط، سلامت فردی، آموزش و وضوح شغل تغییرات بهره وری سازمان بهداشت و درمان نظامی را تبیین نمودند.

عباسی و همکاران (۱۳۹۳) در تحقیقی به تبیین رابطه بین سرمایه فکری و بهره وری نیروی انسانی با تاکید بر یادگیری سازمانی پرداخته اند. یافته های پژوهش بیانگر این است که سرمایه فکری تاثیر مثبت معنی داری بر بهره وری نیروی انسانی دارد. همچنین، نتایج بیان می کند اگر یادگیری سازمانی به عنوان متغیر میانجی در نظر گرفته شود، می تواند در رابطه بین سرمایه فکری و بهره وری نیروی انسانی تاثیر معناداری داشته باشد. آقایی و همکاران (۱۳۹۳) در تحقیقی به بررسی نقش ابعاد رفتاری شغل در کارایی و اثربخشی نیروی انسانی پرداخته اند. نتایج تحقیق نشان داد استرس شغلی، رضایت شغلی، دلبستگی شغلی، جابجایی شغلی بر کارایی و اثربخشی نیروی انسانی تاثیرگذار هستند.

عرب پور و نیک پور (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی تاثیر ابعاد مدیریت استعداد بر بهره وری نیروی انسانی در سازمان های دولتی شهر کرمان پرداخته اند. یافته های پژوهش نشان داد که بین مدیریت استعداد و زیر متغیرهای آن جذب استعدادها، نگه داشت استعدادها، توسعه استعدادها و بهره وری نیروی انسانی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و ابعاد نگه داشت استعدادها و توسعه استعدادها می توانند بهره وری نیروی انسانی را در سازمان های دولتی شهر کرمان پیش بینی کنند. آقایی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی عوامل موثر بر بهره وری نیروی انسانی با استفاده از مدل کارت امتیازی متوازن پرداخته اند. نتایج تحقیق نشان می دهد که شاخص های موجود در ابعاد مالی، مشتری، فرایندهای داخلی و یادگیری و رشد بر بهره وری نیروی انسانی تاثیرگذار می باشد.

شجاعی و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه به شناسایی عوامل موثر بر بهره وری منابع انسانی پرداخته اند. متغیرهای این پژوهش عبارتند از: توانمندساز، مدیریت، انگیزاننده سازمانی و امکانات. نتایج تحقیق بیانگر این است که هر چهار متغیر بر بهره وری منابع انسانی موثر می باشند. اله ویردی زاده و خدایی محمودی (۱۳۹۶) در مطالعه به بررسی تاثیر اثربخشی رهبری معنوی بر مبنای دستیابی به رفتار شهروندی سازمانی و بهره وری کارکنان پرداخته اند. نتایج نشان می دهد که رهبری معنوی بر رفتار شهروندی سازمانی و بهره وری کارکنان تاثیر مثبتی دارد. سیدنقوی و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیقی به بررسی رابطه سبک های مدیریت تعارض با بهره وری نیروی انسانی در بانک سینا پرداخته اند. نتایج حاصل از یافته ها نشان می دهد که بین سبک های مدیریت تعارض با بهره وری منابع انسانی در کارکنان بانک سینا رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. رابطه معنادار بین سبک همکاری، مصالحه و گذشت می باشد.

موهانتا و همکاران (۲۰۰۶) عوامل یادگیری الکترونیکی، فناوری اطلاعات، سامانه های اطلاعات و ارتباطات سیار، مدیریت دانش و تغییر نگرش را به عنوان فرایندهایی که سبب بهبود بهره وری دانشگران می شود، محسوب می کنند. اوتوته (۲۰۰۸) نیز عمده ترین عوامل موثر بر بهره وری را شامل: کار با معنی و چالش برانگیز، خود مدیریتی، رهبری حمایتی، مهارت های چند بعدی، نظام پاداش دهی فردی و گروهی می داند. کستی (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان ارتباط بالندگی منابع انسانی سازمان با عملکرد کسب و کار بیان می دارد که اقدامات مبتکرانه مدیریت منابع انسانی بهره وری کارکنان را افزایش می دهد.

جوزه و مامپیلی (۲۰۱۴)، در پژوهشی با استفاده از تکنیک های آماری همبستگی و تحلیل رگرسیون چندگانه نشان داده اند که تمام ابعاد توانمندسازی روان شناختی، به غیر از خودمختاری پیش بین تعهد کارکنان هستند. کاوارا (۲۰۱۴) بیان کرده است که یکی از روش های جالب برای افزایش بهره وری کارکنان ارتباط پاداش با کمیت و کیفیت عملکرد از طرق مختلفی است که در فرد ایجاد انگیزه کند. همچنین آموزش به عنوان یکی از عوامل کلیدی در توسعه بهره وری نیروی کار در نظر گرفته می شود.

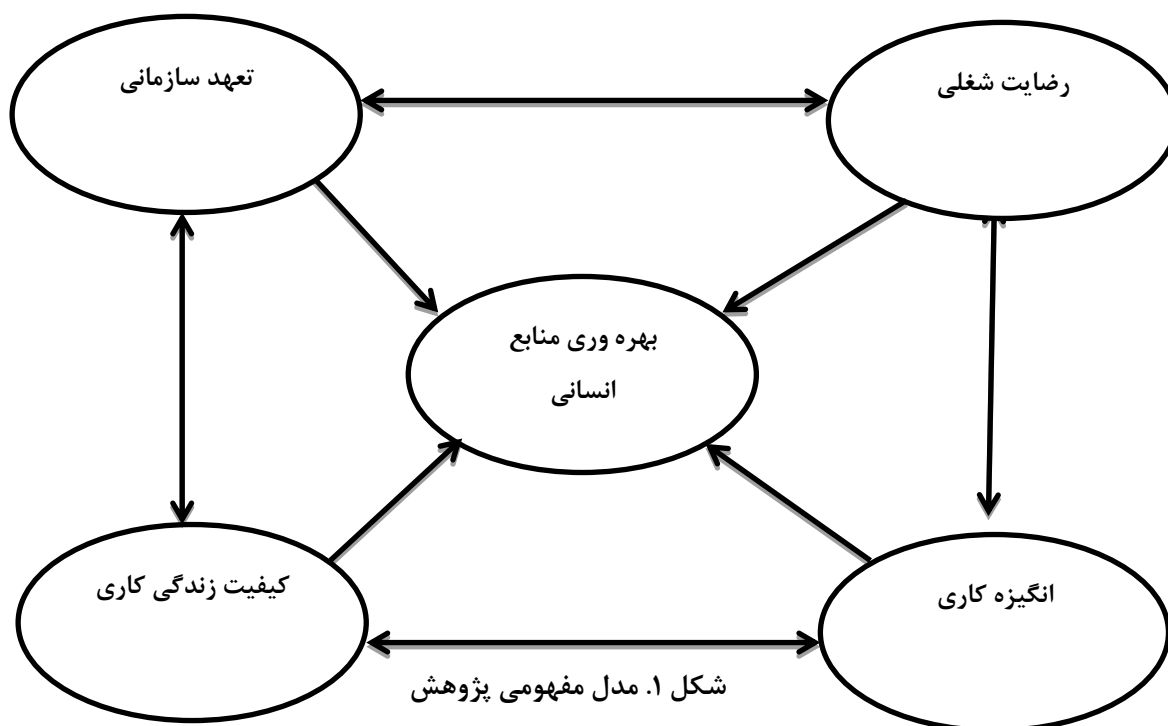
حکاک و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیقی به بررسی اثرات هوش هیجانی بر عوامل اجتماعی - روانی بهره وری منابع انسانی پرداخته اند. نتایج تحلیل عاملی تاییدی در بانک ملت بیانگر این است که هوش هیجانی تاثیر مثبتی بر عوامل اجتماعی و روانی بهره وری منابع انسانی می گذارد.

حقیقتیان و عزتی (۲۰۱۵) در تحقیقی به مطالعه عوامل موثر بر بهره وری نیروی انسانی در منطقه ۱۱ دانشگاه آزاد اسلامی ایران پرداخته اند. تحلیل های حاصل از همبستگی و رگرسیون چندگانه نشان می دهد که متغیرهایی آموزش کارکنان، مهارت و دانش، حقوق و دستمزد، تجربه و سابقه کار، تمایل به کار، استفاده از روش مناسب برای تنبیه و تشویق توسط مدیران، نرخ مشارکت در تصمیم گیری، وجود استانداردهای ارزیابی، رابطه نزدیک با مدیران، امنیت شغلی و آزادی در عمل و استقلال رابطه مستقیم و معناداری با بهره وری نیروی انسانی دارند. همچنین در مدل نهایی امنیت شغلی، آموزش کارکنان و پشتیبانی مدیریت از کارکنان موفق ۶۳٫۹ درصد از واریانس بهره وری را تشکیل می دهند.

بوچاری و بصری (۲۰۱۵) در تحقیق انجام شده در یکی از دانشگاه های اندونزی، یکی از مهمترین موارد را در تعیین بهره وری منابع انسانی، اداره صحیح منابع انسانی سازمان و اصلاح سیستم آموزشی می دانند. بررسی مطالعات نشان می دهد که عوامل مختلفی بر بهره وری منابع انسانی تاثیرگذار بوده و منجر به افزایش عملکرد کارکنان می شود.

مدل مفهومی پژوهش

با توجه به مرور ادبیات و مبانی نظری تحقیق و پیشینه پژوهش های انجام شده در رابطه با عوامل موثر بر بهره وری منابع انسانی، مدل مفهومی تحقیق به صورت شکل (۱) می باشد بطوریکه عوامل رضایت شغلی، تعهد سازمانی، انگیزه کاری و کیفیت زندگی کاری به عنوان عوامل اصلی تاثیرگذار بر بهبود بهره وری منابع انسانی در نظر گرفته شده است. این عوامل با توجه به ارزیابی درجه اهمیت بالا و تاثیرگذاری بر بهره وری منابع انسانی بر اساس یافته های محققان، در این پژوهش لحاظ گردیده است.



روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق از نظر هدف کاربردی است؛ زیرا دانش و تئوری‌های موجود، برای استفاده در بانک تجارت بکار برده شده است و از نظر ماهیت، توصیفی است. در این تحقیق، برای جمع‌آوری اطلاعات لازم جهت بررسی عوامل موثر بر بهره‌وری منابع انسانی، از پرسشنامه استفاده شده است. بنابراین، روش پژوهش پیمایشی است. جامعه آماری این تحقیق، مدیران و کارشناسان خبره در بانک تجارت است که دارای تجربه کاری و تخصص در حوزه مدیریت منابع انسانی بوده‌اند. با توجه به محدود بودن تعداد صاحب‌نظران و خبرگان دست‌اندرکار در حوزه مدیریت منابع انسانی و از آنجا که در این تحقیق مبنای گردآوری اطلاعات، خبرگی و تخصص افراد بود، از نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. نمونه‌گیری هدفمند، بهترین راه، برای فراخواندن نظرات افرادی است که در زمینه خاصی مهارت دارند. به این ترتیب، با نمونه‌گیری هدفمند، ۱۲ فرد خبره در حوزه تحقیق‌شناسایی شدند. روند اجرای تحقیق نیز به این صورت است که ابتدا عوامل موثر بر بهبود بهره‌وری منابع انسانی از منظر چهار کارکرد رضایت شغلی، تعهد سازمانی، انگیزه کاری و کیفیت زندگی کاری از ادبیات و پیشینه تحقیق استخراج می‌شوند. این عوامل و دسته‌بندی آنها و شبکه تصمیم، باید به تایید خبرگان تحقیق برسد. در مرحله بعدی، روابط درونی بین عوامل اصلی با استفاده از روش DEMATEL فازی محاسبه می‌شود و بعد از تشکیل شبکه تصمیم، مقایسه زوجی بین عوامل اصلی نسبت به هدف و همچنین مقایسه زوجی بین عوامل فرعی نسبت به عامل اصلی صورت می‌گیرد. سپس DEMATEL و ANP ترکیب می‌شوند. دلیل اصلی ترکیب این دو تکنیک این است که برای محاسبه روابط موجود میان عناصر و مولفه‌های مدل، ANP به تشکیل ماتریس‌های مقایسه زوجی و محاسبه بردارهای ویژه متناظر با هر یک از ماتریس‌های مقایسه زوجی می‌پردازد و سپس آن‌ها را در جایگاه مناسبی در سوپر ماتریس قرار می‌دهد. بنابراین استفاده از این تکنیک در محاسبه ارتباط داخلی میان عناصر به تعداد زیادی ماتریس زوجی نیاز خواهد داشت. این امر، منجر به پیچیدگی و صرف زمان زیاد برای حل مساله

می شود. در برخورد با این محدودیت، می توان از تکنیک DEMATEL، بهره گرفت. در واقع DEMATEL در مقایسه با ANP برای محاسبه ارتباط داخلی میان عناصر و مولفه ها به ماتریس های مقایسه زوجی کم تری نیاز دارد که این امر، کاهش حجم محاسبات و سطح پیچیدگی عملیات را در پی خواهد داشت. با وجود این مزیت، DEMATEL قادر به تشکیل سوپر ماتریس نیست و در مقابل، ANP از چنین توانایی برخوردار است. در مرحله بعد، سوپر ماتریس اولیه بر اساس خروجی های DEMATEL و ANP شکل می گیرد و سوپر ماتریس حدی محاسبه می شود و اوزان عوامل بر اساس آن بدست می آیند و در پایان عوامل علی و اولویت عوامل نسبت به یکدیگر به دست می آید.

در این تحقیق، عوامل اولیه موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی با مرور تحقیقات پیشین، به دست آمدند. هم چنین به دلیل اینکه این تحقیق به بررسی عوامل موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی در بانک تجارت می پردازد، باید عواملی که در بانک تجارت مهم نیستن، از عوامل اولیه حذف و عواملی که در سازمان مهم هستند، به عوامل قبلی اضافه شوند. بنابراین، این عوامل و دسته بندی آنها باید به تایید خبرگان تحقیق برسد. بدین ترتیب، با نظر خبرگان بعضی از عوامل غیر ضروری حذف و تعدادی از عوامل ویژه بانک تجارت، به عوامل قبلی اضافه شدند. این عوامل و دسته بندی انجام شده از آنها، در جدول (۱) می باشد.

جدول ۱. عوامل موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی در بانک تجارت

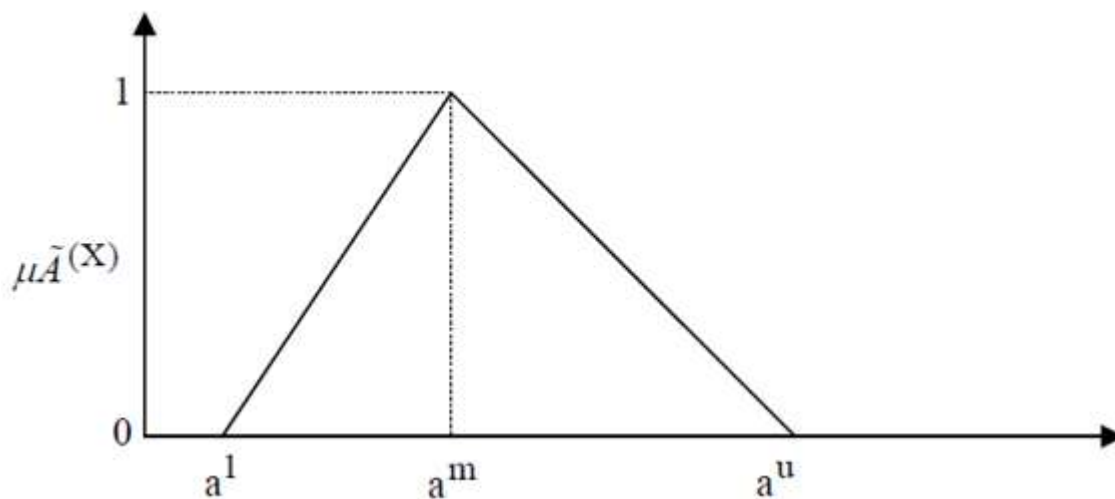
نماد	عوامل اصلی	نماد	عوامل فرعی
C1	رضایت شغلی	C11	رضایت از جبران خدمت
		C12	رضایت از ارتقای شغلی
		C13	رضایت از شرایط و تسهیلات کاری
		C14	رضایت از ارزیابی عملکرد
		C15	رضایت از آموزش
C2	تعهد سازمانی	C21	تمایل به ادامه کار در سازمان
		C22	ارزش نهادن به اهداف و ارزش های سازمان
		C23	درگیر شدن در فعالیت های سازمانی
		C24	احساس سهیم بودن در منافع سازمان
		C25	احساس مسئولیت در قبال سازمان
		C26	وابستگی عاطفی و تبیین هویت به سازمان
C3	انگیزه کاری	C31	تامین نیازهای اولیه
		C32	پیشرفت و ارتقای شغلی کارکنان
		C33	شناسایی و قدردانی از کارکنان
		C34	ابعاد انگیزشی ماهیت شغل

داشتن امنیت شغلی و آرامش روانی	C41	کیفیت زندگی کاری	C4
داشتن همکارانی سازگار و توانمند	C42		
متناسب بودن فرد با شغل	C43		
داشتن سرپرست لایق و توانمند	C44		
وجود پاداش و ابزارهای تشویقی	C45		
وجود امکانات آموزشی و رفاهی	C46		

منطق فازی

پروفسور لطفی زاده در سال ۱۹۶۵، با معرفی نظریه مجموعه های فازی، مقدمات مدلسازی اطلاعات نادقیق را فراهم کرد (زاده، ۲۰۰۵). در این تحقیق از اعداد فازی مثلثی استفاده شده است. دلیل استفاده از اعداد مثلثی، محاسبات ساده و قابل فهم آن است و همچنین ثابت شده است که در مسائلی که اطلاعات آن ذهنی و نادقیق است، استفاده از اعداد فازی مثلثی موثر است. عدد فازی مثلثی به صورت سه تایی نمایش داده می شود. تابع عضویت عدد فازی مثلثی به صورت شکل و رابطه زیر است.

$$\mu_{\tilde{A}}(X) = \begin{cases} 0 & x < a^l \\ (x - a^l)/(a^m - a^l) & a^l \leq x \leq a^m \\ (a^u - x)/(a^u - a^m) & a^m \leq x \leq a^u \\ 0 & x > a^u \end{cases} \quad \text{رابطه (۱)}$$



شکل ۲. تابع عضویت و نمودار عدد فازی مثلثی

روش DEMATEL فازی

دیماتل یک روش موثر است که با تجمیع دانش گروهی، به تجزیه و تحلیل روابط درونی عوامل سیستم می پردازد. مهم ترین مشخصه این روش، در حوزه تصمیم گیری چند معیاره و عملکرد آن در ایجاد رابطه و ساختار بین عوامل می باشد. در این تحقیق به دو منظور محاسبه ماتریس وابستگی بین عوامل اصلی و فرعی و سپس شناسایی عوامل علی از DEMATEL استفاده می شود. مراحل اجرای این روش به صورت گام های زیر است (زو و همکاران، ۲۰۱۱):

گام ۱: طراحی ماتریس تصمیم گیری

برای سنجش ارتباط و تاثیرات میان عوامل موثر، ابتدا ماتریس که شامل هدف و عوامل اصلی و فرعی می باشد، طراحی شده که ارتباط میان آنها مدنظر است. به این منظور پرسشنامه مقایسات زوجی طراحی گردیده است. برای سنجش میزان تاثیر عوامل از یک مقیاس پنج سطحی استفاده شده که این سطوح و اعداد مثلثی فازی متناظر با آن در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. متغیرهای زبانی و اعداد فازی متناظر

متغیر زبانی	اعداد فازی مثلثی متناظر
بدون تاثیر	(۰، ۰، ۰/۲۵)
تاثیر پایین	(۰، ۰/۲۵، ۰/۵)
تاثیر متوسط	(۰/۲۵، ۰/۵، ۰/۷۵)
تاثیر بالا	(۰/۵، ۰/۷۵، ۱)
تاثیر بسیار بالا	(۰/۷۵، ۱، ۱)

گام ۲: محاسبه ماتریس فازی ارتباطات مستقیم

پس از جمع آوری نظرهای خبرگان در خصوص تاثیرگذاری عوامل بر یکدیگر ماتریس ارتباطات مستقیم (\bar{Z}) شکل می گیرد. با استفاده از ماتریس میانگین نظرهای خبرگان طبق رابطه (۲) تجمیع و محاسبه می شود.

$$\bar{Z} = \frac{(\bar{Z}^1 \oplus \bar{Z}^2 \oplus \dots \oplus \bar{Z}^P)}{p} \quad \text{رابطه (۲)}$$

میانگین هر ماتریس، ماتریس فازی ارتباطات مستقیم نامیده می شود، به دست می آید. در این ماتریس اعداد فازی مثلثی هستند و با توجه به اعداد مثلثی فازی (۰، ۰، ۰) خواهد بود.

$$\bar{Z} = \begin{bmatrix} \cdot & \tilde{z}_{12} & \dots & \tilde{z}_{1n} \\ \tilde{z}_{21} & \cdot & \dots & \tilde{z}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{z}_{n1} & \tilde{z}_{n2} & \dots & \cdot \end{bmatrix}$$

گام ۳: نرمالایز نمودن ماتریس ارتباطات مستقیم فازی

در این مرحله ماتریس نرمالایز شده ارتباطات مستقیم فازی را می توان بر اساس روابط زیر از ماتریس ارتباطات مستقیم فازی به دست آورد.

$$\tilde{X} = \begin{bmatrix} \tilde{X}_{11} & \cdots & \tilde{X}_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{X}_{n1} & \cdots & \tilde{X}_{nn} \end{bmatrix}$$

$$\tilde{x}_{ij} = \frac{\tilde{z}_{ij}}{r} = \left(\frac{l_{ij}}{r}, \frac{m_{ij}}{r}, \frac{u_{ij}}{r} \right) \quad \text{رابطه (۳)}$$

$$r = \max_{1 \leq i \leq n} \left(\sum_{j=1}^n u_{ij} \right) \quad \text{رابطه (۴)}$$

گام ۴: فازی زدایی ماتریس نرمال ارتباطات مستقیم فازی

برای فازی زدایی ماتریس مستقیم اولیه از روش^۱ CFCS استفاده می شود که توسط تزنگ (۲۰۰۶) ارائه شده است. بر اساس روش CFCS، دی فازی کردن در چهار گام انجام می گیرد، فرض می شود:

$$x_{ij} = (l_{ij}, m_{ij}, u_{ij})$$

گام اول: استاندارد کردن اعداد فازی:

$$xl_{ij} = (l_{ij} - \min l_{ij}) / \Delta_{\min}^{\max} \quad \text{رابطه (۵)}$$

$$xm_{ij} = (m_{ij} - \min l_{ij}) / \Delta_{\min}^{\max} \quad \text{رابطه (۶)}$$

$$xu_{ij} = (u_{ij} - \min l_{ij}) / \Delta_{\min}^{\max} \quad \text{رابطه (۷)}$$

$$\Delta_{\min}^{\max} = \max u_{ij} - \min l_{ij} \quad \text{رابطه (۸)}$$

گام دوم: محاسبه مقدار نرمال چپ و راست:

$$xsl_{ij} = xm_{ij} / (1 + xm_{ij} - xl_{ij}) \quad \text{رابطه (۹)}$$

$$xus_{ij} = xu_{ij} / (1 + xu_{ij} - xm_{ij}) \quad \text{رابطه (۱۰)}$$

گام سوم: محاسبه مقدار نرمال شده کل:

$$x_{ij} = [xsl_{ij}(1 - xsl_{ij}) + xus_{ij}xus_{ij}] / (1 + xus_{ij} - xsl_{ij}) \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

گام چهارم: به دست آوردن عدد قطعی ارزیابی:

$$BNP_{ij} = \min l_{ij} + x_{ij} \Delta_{\min}^{\max} \quad \text{رابطه (۱۲)}$$

گام ۵: محاسبه ماتریس ارتباطات کلی

^۱. Converting Fuzzy Data into Crisp Scores

این ماتریس با T نمایش داده می شود، مجموع دنباله نا محدود از آثار مستقیم و غیر مستقیم عناصر بر یکدیگر (توام با کلیه بازخوردهای ممکن) به صورت یک تصاعد هندسی و بر اساس قوانین موجود از گراف ها، محاسبه می شود. مجموع این تصاعد، ماتریس رابطه کلی T است که در آن I ، یک ماتریس واحد n در n است.

$$T = X + X^2 + \dots + X^k = X(I + X + X^2 + \dots + X^{k-1})(I - X)(I - X)^{-1}$$

رابطه

$$= X(I - X^k)(I - X)^{-1}$$

ه

(۱۳)

(

ماتریس رابطه کلی از طریق معادله زیر بدست می آید:

$$T = X(I - X)^{-1} \quad \text{رابطه (۱۴)}$$

گام ۶: محاسبه ماتریس ارتباطات درونی

در این مرحله مجموع سطرها و ستون های ماتریس محاسبه می گردد. در صورتی که مجموع سطرها و ستون ها را به ترتیب ماتریس های D و R بنامیم، بیشترین مجموع ردیفی D نشان دهنده ترتیب عواملی است که قویا بر عوامل دیگر نفوذ دارند و بیشترین مجموع ستونی R نشان دهنده ترتیب عواملی است که تحت نفوذ واقع می شوند. از جمع این، ماتریس $R+D$ که ماتریس برتری و از تفاضل آنها ماتریس $R-D$ که ماتریس ارتباط نامیده می شود، به دست می آید. بر اساس نتایج ماتریس ارتباطات کلی و نمودار علی، ماتریس ارتباطات درونی محاسبه می گردد. با نرمالایز نمودن ستونی ماتریس ارتباطات کلی از طریق نرم خطی، ماتریس ارتباطات درونی به دست می آید. وزن های این ماتریس به صورت مستقیم در سوپر ماتریس ناموزون ANP استفاده می شود.

روش ANP فازی

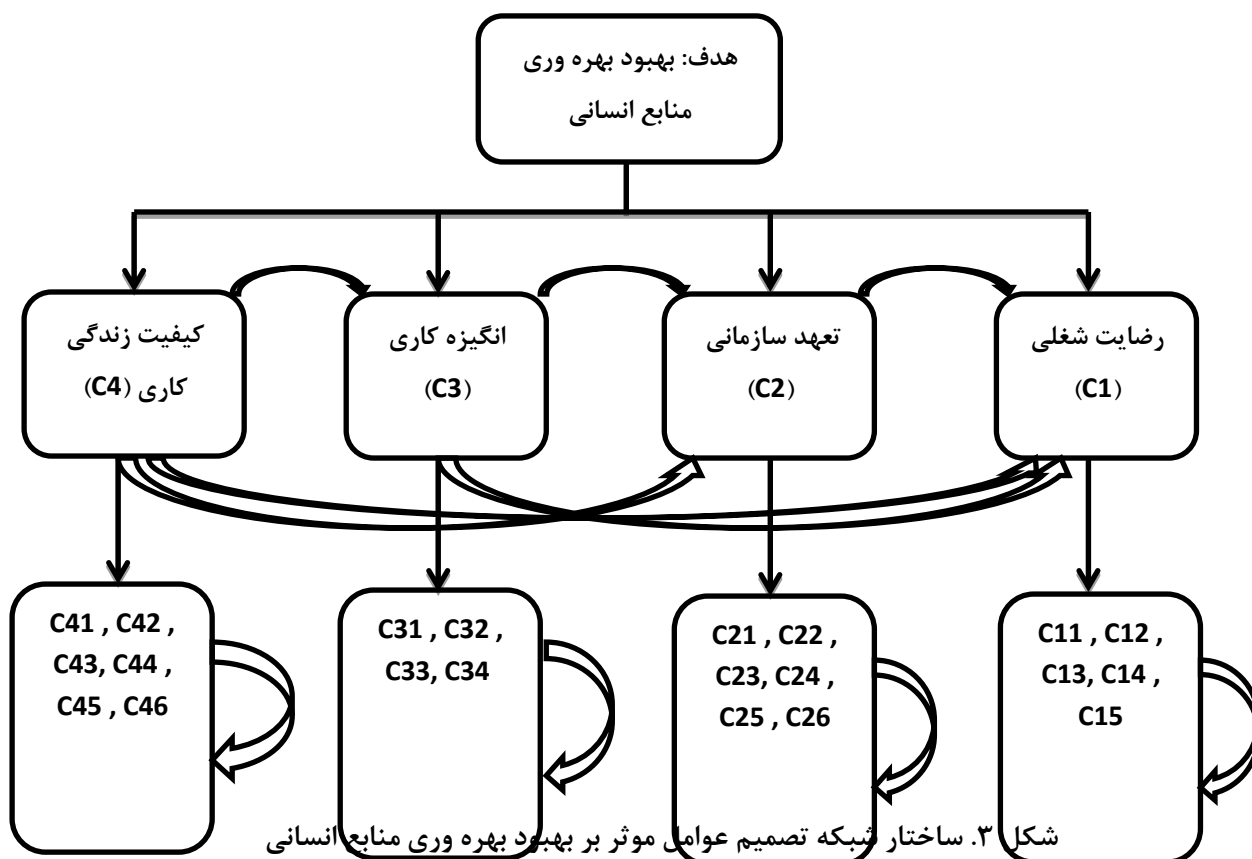
فرایند تحلیل شبکه ای ANP، توسط ساعتی در سال ۱۹۹۶، برای آن دسته از مسایل تصمیم گیری چند معیاره که روابط و وابستگی در میان سطوح تصمیم گیری وجود دارد، ارائه شده است. در این تکنیک، برای نشان دادن وابستگی های موجود سطوح تصمیم گیری، از سوپر ماتریس استفاده می شود. ANP حالتی از تعمیم یافته از AHP است. در حالی که AHP به ارائه چارچوبی با ارتباطات سلسله مراتبی یک سویه می پردازد. ANP ارتباطات درونی پیچیده تر بین سطوح تصمیم و نسبت ها را در نظر می گیرد. مراحل اجرای این تکنیک به صورت زیر است.

مرحله ۱: ساخت مدل و ساختاربندی مساله

برای ساخت مدل و ساختار بندی آن، مساله به صورت واضح و شفاف بیان و به یک سیستم منطقی و به صورت یک شبکه تجزیه می شود. مساله این پژوهش دارای چهار عامل و ۲۱ زیر عامل است. مطابق شکل (۳) ساختار کلی مساله به صورت یک شبکه ترسیم شده است.

$$W = \begin{bmatrix} \dot{W}_{\gamma_1} & \dot{W}_{\gamma_2} & \dot{W}_{\gamma_3} \\ \cdot & W_{\gamma_2} & W_{\gamma_3} \end{bmatrix}$$

در سطح اول شبکه، هدف و در سطح دوم، عوامل اصلی قرار می گیرند که عوامل اصلی وابستگی های درونی هستند و در سطح سوم عوامل فرعی قرار دارند و نسبت به یکدیگر دارای وابستگی درونی می باشند. در سوپر ماتریس W نیز، W_{γ_1} وزن نسبی عوامل اصلی با توجه به گره هدف، W_{γ_2} وزن داخلی بین عوامل اصلی، W_{γ_3} وزن عوامل فرعی نسبت به عوامل اصلی متناظرشان و W_{γ_3} وزن داخلی بین عوامل فرعی است.



مرحله ۲: ماتریس های مقایسات زوجی

در روش تحلیل شبکه ای عناصر تصمیم در هر قسمت با توجه به اهمیت آنها در کنترل عوامل به صورت زوجی مقایسه می گردد. ماتریس های مقایسات زوجی از طریق جدول زیر به داده های فازی تبدیل شدند. در این پژوهش هر یک از عوامل اصلی با توجه به هدف، عوامل فرعی با توجه به عوامل دربرگیرنده آن نسبت به یکدیگر مقایسه شده اند.

جدول ۲. متغیرهای کلامی برای تعیین میزان اهمیت عوامل

عبارات کلامی	اعداد فازی مثلثی	اعداد معکوس فازی
اهمیت ناچیز	(۱، ۱، ۳)	(۱/۳، ۱، ۱)
کمی مهمتر	(۱، ۳، ۵)	(۱/۵، ۱/۳، ۱)
مهمتر	(۳، ۵، ۷)	(۱/۷، ۱/۵، ۱/۳)
خیلی مهمتر	(۵، ۷، ۹)	(۱/۹، ۱/۷، ۱/۵)
فوق العاده مهمتر	(۷، ۹، ۹)	(۱/۹، ۱/۹، ۱/۷)

مرحله ۳: محاسبه بردارهای وزن

در این پژوهش برای محاسبه بردارهای وزن، از فرایند تحلیل شبکه ای فازی که بر روش آنالیز توسعه مبتنی است، استفاده شده است. روش آنالیز توسعه ای توسط چانگ در سال ۱۹۹۶ برای تکنیک AHP فازی ارائه شده است. تکنیک مورد استفاده در این پژوهش توسعه روش چانگ است (لینگ و تسون، ۲۰۰۹).

گام ۱: تشکیل ماتریس مقایسه زوجی با بکارگیری اعداد فازی

ماتریس مقایسه زوجی به صورت زیر خواهد بود.

$$\tilde{A} = \begin{bmatrix} 1 & \cdots & \tilde{a}_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{a}_{n1} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \quad \text{رابطه (۱۵)}$$

اگر کمیت تصمیم گیرنده دارای چندین تصمیم گیرنده باشد، درایه های ماتریس مقایسه زوجی جامع یک عدد فازی مثلثی است که مولفه های آن با استفاده از میانگین هندسی آنها به قضاوت گروهی (برای هر مقایسه زوجی) تبدیل می کند.

گام ۲: محاسبه S_i برای هر یک از سطرهای ماتریس مقایسه زوجی

S_i که خود یک عدد فازی مثلثی است که از رابطه زیر محاسبه می شود.

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \oplus \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1} \quad \text{رابطه (۱۶)}$$

که در این رابطه i بیانگر شماره سطر و j بیانگر شماره ستون می باشد. مقادیر هر یک از متغیرها به صورت زیر می باشد.

$$\sum_{j=1}^m M_{gi}^j = \left(\sum_{j=1}^m l_j, \sum_{j=1}^m m_j, \sum_{j=1}^m u_j \right) \quad \text{رابطه (۱۷)}$$

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j = \left(\sum_{i=1}^n l_i, \sum_{i=1}^n m_i, \sum_{i=1}^n u_i \right) \quad \text{رابطه (۱۸)}$$

$$\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_i} \right) \quad \text{رابطه (۱۹)}$$

گام ۳: محاسبه درجه بزرگی S_i ها نسبت به همدیگر

بطور کلی اگر $M_1 = (l_1, m_1, u_1)$ و $M_r = (l_r, m_r, u_r)$ دو عدد فازی مثلثی باشند، درجه بزرگی M_1 نسبت به M_r به صورت زیر تعریف می شود.

$$v(M_r \geq M_1) = hgt(M_r \cap M_1) = \mu_{M_r}(d) = \begin{cases} 1, & \text{if } m_r \geq m_1 \\ \frac{l_1 - u_r}{(m_r - u_r) - (m_1 - l_1)}, & \text{if } l_1 \geq u_r \\ 0, & \text{if otherwise} \end{cases} \quad \text{رابطه (۲۰)}$$

از طرف دیگر میزان بزرگی یک عدد فازی مثلثی از k عدد فازی مثلثی دیگر از رابطه زیر به دست می آید:

$$V(M \geq M_1, M_r, \dots, M_k) = V[(M \geq M_1) \text{ and } \dots \text{ and } (M \geq M_k)] = \min V(M \geq M_l) \quad \text{رابطه (۲۱)}$$

گام ۴: محاسبه وزن معیارها و گزینه ها در ماتریس های مقایسه زوجی

بدین منظور از رابطه زیر استفاده می شود.

$$d(A_i) = \min V(S_l \geq S_k) \quad \text{رابطه (۲۲)}$$

بنابراین بردار ویژه وزن نرمالیزه نشده به صورت زیر خواهد بود:

$$W' = (d'(A_1), d'(A_r), \dots, d'(A_n))^T \quad A_i = (i = 1, 2, \dots, n) \quad \text{رابطه (۲۳)}$$

گام ۵: محاسبه بردار وزن نهایی

برای محاسبه بردار وزن نهایی باید بردار وزن محاسبه شده در مرحله قبل را نرمالیزه کرد بنابراین:

$$W = (d(A_1), d(A_r), \dots, d(A_n))^T \quad \text{رابطه (۲۴)}$$

مرحله ۴: تشکیل سوپر ماتریس اولیه

بعد از محاسبه کلیه ماتریس های مقایسه ای موجود در سوپر ماتریس ناموزون ($W_{21}, W_{22}, W_{23}, W_{33}$) و کنترل سازگاری آنها، می توان با جایگزین کردن این ماتریس ها در سوپر ماتریس اولیه، سوپر ماتریس ناموزون را بدست آورد. سپس سوپر ماتریس ناموزون باید به سوپر ماتریس موزون، یعنی ماتریسی که جمع اجزای آن ۱ است تبدیل شود. برای تبدیل سوپر ماتریس ناموزون به سوپر ماتریس موزون باید سوپر ماتریس ناموزون را در ماتریس خوشه ای ضرب کرد. ماتریس خوشه ای میزان تأثیرگذاری هر یک از خوشه ها برای دستیابی به اهداف مطالعه را منعکس می کند. ماتریس خوشه ای از مقایسه ی دودویی خوشه ها در چارچوب ساختار سوپر ماتریس اولیه (ناموزون) حاصل می شود. برای بدست آوردن اهمیت نسبی خوشه ها در سوپر ماتریس اولیه لازم است ماتریس خوشه ای به گونه ای محاسبه شود که خوشه های ستونی آن به عنوان عناصر کنترلی در نظر گرفته شوند. به عبارت دیگر، خوشه های ستونی غیر صفر سوپر ماتریس اولیه با خوشه های دیگر واقع در آن ستون، مورد مقایسه ی دودویی قرار بگیرند تا بردار اهمیت هر یک از خوشه های ستونی بدست آمده و نهایتاً با در کنار هم گذاشتن بردار اهمیت هر یک از خوشه ها، ماتریس خوشه ای بدست آید. برای بدست آوردن سوپر ماتریس موزون، هر یک از عناصر خوشه های ستونی سوپر ماتریس ناموزون در بردار اهمیت نسبی آن خوشه باید ضرب شود. سوپر ماتریس موزون بدست آمده تصادفی است (جمع عناصر ستونی آن یک است). سوپر ماتریس حد از طریق هم گراسازی سوپر ماتریس موزون بدست می آید. برای هم گراسازی سوپر ماتریس موزون، آن را به توان 2^{K+1} که K یک عدد اختیاری بزرگ است، می رسانیم تا اینکه همه عناصر سوپر ماتریس با هم برابر شوند.

یافته های تحقیق

با استفاده از مقایسات زوجی روش توسعه یافته و گام های اجرایی آن وزن هر یک از عوامل اصلی نسبت به هدف و عوامل فرعی نسبت به عامل اصلی مربوطه استخراج شده است. در این پژوهش W_{21} وزن عوامل اصلی نسبت به هدف و W_{33} وزن عوامل فرعی نسبت به عامل اصلی مربوطه می باشد.

جدول ۳. وزن عوامل اصلی موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی

عامل اصلی	نماد	بردار ویژه (W)
رضایت شغلی	C1	۰,۴۵
تعهد سازمانی	C2	۰,۱۰
انگیزه کاری	C3	۰,۱۷
کیفیت زندگی کاری	C4	۰,۲۸

جدول ۴. وزن عوامل فرعی مربوط به رضایت شغلی

عوامل فرعی	نماد	بردار ویژه (W)
رضایت از جبران خدمت	C11	۰,۰۷
رضایت از ارتقای شغلی	C12	۰,۱۴
رضایت از شرایط و تسهیلات کاری	C13	۰,۲۹
رضایت از ارزیابی عملکرد	C14	۰,۴۵
رضایت از آموزش	C15	۰,۰۵

جدول ۵. وزن عوامل فرعی مربوط به تعهد سازمانی

عوامل فرعی	نماد	بردار ویژه (W)
تمایل به ادامه کار در سازمان	C21	۰,۰۶
ارزش نهادن به اهداف و ارزش های سازمان	C22	۰,۱۸
درگیر شدن در فعالیت های سازمانی	C23	۰,۱۱
احساس سهیم بودن در منافع سازمان	C24	۰,۲۹
احساس مسئولیت در قبال سازمان	C25	۰,۲۸
وابستگی عاطفی و تبیین هویت به سازمان	C26	۰,۰۸

جدول ۶. وزن عوامل فرعی مربوط به انگیزه کاری

عوامل فرعی	نماد	بردار ویژه (W)
تامین نیازهای اولیه	C31	۰,۱۷
پیشرفت و ارتقای شغلی کارکنان	C32	۰,۰۸
شناسایی و قدردانی از کارکنان	C33	۰,۴۷
ابعاد انگیزشی ماهیت شغل	C34	۰,۲۸

جدول ۷. وزن عوامل فرعی مربوط به کیفیت زندگی کاری

عوامل فرعی	نماد	بردار ویژه (W)
داشتن امنیت شغلی و آرامش روانی	C41	۰,۲۴
داشتن همکاری سازگار و توانمند	C42	۰,۲۵
متناسب بودن فرد با شغل	C43	۰,۰۶
داشتن سرپرست لایق و توانمند	C44	۰,۱۳
وجود پاداش و ابزارهای تشویقی	C45	۰,۱۷
وجود امکانات آموزشی و رفاهی	C46	۰,۱۵

نتایج تحلیل تکنیک DEMATEL برای تعیین روابط درونی بین عوامل اصلی با یکدیگر ($W_{۲۲}$) و عوامل فرعی ($W_{۳۳}$) به صورت جدول های زیر می باشد.

جدول ۸. مقایسه دودویی وابستگی درونی عوامل اصلی موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی

W_{22}	C1	C2	C3	C4
C1	۰	۰.۲۷	۰.۳۹	۰.۶۳
C2	۰.۲۱	۰	۰.۱۸	۰.۲۲
C3	۰.۳۴	۰.۳۸	۰	۰.۱۵
C4	۰.۴۵	۰.۳۵	۰.۴۳	۰

علاوه بر مقایسه دودویی عوامل اصلی و عوامل فرعی، ماتریس خوشه ای میزان تاثیرگذاری هر یک از خوشه ها برای تبدیل ماتریس سوپر ماتریس ناموزون به سوپر ماتریس موزون یا تصادفی مورد نیاز است. با توجه به سوپر ماتریس موزون می توان نتیجه گرفت که فقط دو خوشه عوامل اصلی و عوامل فرعی باید با یکدیگر مورد مقایسه قرار گیرد. جدول زیر ماتریس اولیه خوشه ها را نشان می دهد.

جدول ۹. مقایسه دودویی خوشه ها

خوشه ها	۱. عوامل اصلی	۲. عوامل فرعی	بردار ویژه (W)
۱. عوامل اصلی	۱	۱,۳	۰,۵۵
۲. عوامل فرعی	-	۱	۰,۴۵

جدول ۱۰. ماتریس خوشه ای اولیه

عوامل فرعی	عوامل اصلی	هدف	-
۰	۰	۰	هدف
۰	۰.۵۵	۱	عوامل اصلی
۱	۰.۴۵	۰	عوامل فرعی

جدول ۱۱. مقایسه دودویی وابستگی درونی عوامل فرعی موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی

W_{33}	C11	C12	C13	C14	C15
C11	۰	۰.۰۹	۰.۰۷	۰.۲۱	۰.۲۴
C12	۰.۲۹	۰	۰.۳۲	۰.۲۸	۰.۱۵

C13	۰.۳۰	۰.۴۴	۰	۰.۲۹	۰.۳۱
C14	۰.۲۲	۰.۳۶	۰.۳۶	۰	۰.۳۰
C15	۰.۱۹	۰.۱۱	۰.۲۵	۰.۲۲	۰

W_{33}	C21	C22	C23	C24	C25	C26
C21	۰	۰.۱۳	۰.۰۹	۰.۰۸	۰.۱۵	۰.۱۷
C22	۰.۲۴	۰	۰.۲۲	۰.۳۰	۰.۱۹	۰.۳۲
C23	۰.۱۷	۰.۱۸	۰	۰.۳۱	۰.۲۴	۰.۱۲
C24	۰.۲۳	۰.۲۹	۰.۲۴	۰	۰.۲۵	۰.۲۷
C25	۰.۲۸	۰.۲۵	۰.۲۱	۰.۲۲	۰	۰.۱۲
C26	۰.۰۸	۰.۱۵	۰.۲۴	۰.۰۹	۰.۱۷	۰

W_{33}	C31	C32	C33	C34
C31	۰	۰.۲۱	۰.۲۰	۰.۲۳
C32	۰.۳۴	۰	۰.۴۲	۰.۲۶
C33	۰.۴۱	۰.۳۷	۰	۰.۵۱
C34	۰.۲۵	۰.۴۲	۰.۳۸	۰

W_{33}	C41	C42	C43	C44	C45	C46
C41	۰	۰.۲۵	۰.۳۱	۰.۴۲	۰.۳۷	۰.۳۴
C42	۰.۱۵	۰	۰.۱۳	۰.۱۳	۰.۱۱	۰.۱۰
C43	۰.۰۹	۰.۱۵	۰	۰.۱۹	۰.۰۸	۰.۰۹
C44	۰.۲۶	۰.۲۸	۰.۲۷	۰	۰.۳۲	۰.۳۰
C45	۰.۳۵	۰.۱۵	۰.۱۴	۰.۱۴	۰	۰.۱۷
C46	۰.۱۵	۰.۱۷	۰.۱۵	۰.۱۲	۰.۱۲	۰

در مرحله بعد با تشکیل ماتریس سوپر ماتریس موزون که از ضرب ماتریس خوشه ای اولیه در سوپر ماتریس ناموزون بدست می آید، به محاسبه وزن نهایی عوامل موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی در بانک تجارت پرداخته شده است. با توجه به

حجم بالای سوپر ماتریس ها، نتایج خلاصه شده سوپر ماتریس حدی که از توان ۲۷ سوپر ماتریس موزون بدست آمده است، برای عوامل موثر بر بهره وری آورده شده است.

یافته های حاصل از ترکیب دو تکنیک تصمیم گیری چند معیاره DEMATEL و ANP فازی نشان می دهد که عوامل رضایت از شرایط و تسهیلات کاری، رضایت از ارزیابی عملکرد، داشتن امنیت شغلی و آرامش روانی، رضایت از ارتقای شغلی، شناسایی و قدردانی از کارکنان، رضایت از آموزش، داشتن سرپرست لایق و توانمند، ابعاد انگیزشی ماهیت شغل، وجود پاداش و ابزارهای تشویقی، پیشرفت و ارتقای شغلی کارکنان در اولویت اول الی دهم قرار دارند. همچنین عوامل تمایل به ادامه کار در سازمان، وابستگی عاطفی و تبیین هویت به سازمان و سایر عوامل مربوط به تعهد سازمانی در اولویت پایینی قرار دارند. دلیل اصلی این موضوع ناشی از رابطه علت و معلولی بین عوامل می باشد. بطوریکه عواملی که در سطح و اولویت پایین قرار دارند ناشی از سایر عوامل می باشند و با بهبود عوامل دارای اولویت، سایر عوامل بهینه سازی می شوند.

جدول ۱۲. وزن نهایی و اولویت بندی عوامل موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی در بانک تجارت

اولویت کلی عوامل	وزن نهایی عوامل	عوامل موثر بر بهره وری منابع انسانی
۱۱	۰,۰۴۶	رضایت از جبران خدمت
۴	۰,۰۷۶	رضایت از ارتقای شغلی
۱	۰,۰۹۱	رضایت از شرایط و تسهیلات کاری
۲	۰,۰۸۳	رضایت از ارزیابی عملکرد
۶	۰,۰۶۰	رضایت از آموزش
۲۱	۰,۰۱۶	تمایل به ادامه کار در سازمان
۱۷	۰,۰۲۹	ارزش نهادن به اهداف و ارزش های سازمان
۱۸	۰,۰۲۶	درگیر شدن در فعالیت های سازمانی
۱۶	۰,۰۳۱	احساس سهم بودن در منافع سازمان
۱۸	۰,۰۲۶	احساس مسئولیت در قبال سازمان
۲۰	۰,۰۱۹	وابستگی عاطفی و تبیین هویت به سازمان
۱۳	۰,۰۳۶	تامین نیازهای اولیه
۱۰	۰,۰۵۲	پیشرفت و ارتقای شغلی کارکنان
۵	۰,۰۶۲	شناسایی و قدردانی از کارکنان
۸	۰,۰۵۵	ابعاد انگیزشی ماهیت شغل
۳	۰,۰۷۸	داشتن امنیت شغلی و آرامش روانی
۱۴	۰,۰۳۴	داشتن همکارانی سازگار و توانمند
۱۵	۰,۰۳۲	متناسب بودن فرد با شغل
۷	۰,۰۵۸	داشتن سرپرست لایق و توانمند
۹	۰,۰۵۳	وجود پاداش و ابزارهای تشویقی
۱۲	۰,۰۳۷	وجود امکانات آموزشی و رفاهی

بحث و نتیجه گیری

در این تحقیق به بررسی عوامل موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی در بانک تجارت پرداخته شده است. با توجه به اینکه نوع سازمان ها و شرکت ها متفاوت از دیگر نهادها می باشد، بنابراین اهمیت و وزن عوامل متفاوت از بقیه سازمان ها می باشد. از طرفی با توجه به محدودیت منابع برای مدیریت و افزایش بهره وری منابع انسانی به عنوان مهمترین عوامل افزایش بهره وری سازمان، لزوم شناسایی و ارزیابی عوامل موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی دو چندان می شود. در این راستا در پژوهش حاضر ابتدا با استفاده از مرور ادبیات موضوع و کسب نظر از خبرگان و کارشناسان بانک تجارت، عوامل موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی در بانک تجارت شناسایی گردید. نتایج حاصل از مرحله اول ۴ عامل اصلی و ۲۱ عامل فرعی یا زیر عوامل می باشد، که عبارتند از: رضایت شغلی، تعهد سازمانی، انگیزه کاری و کیفیت زندگی کاری. با توجه به اینکه عوامل مستقل از یکدیگر نیستند و دارای وابستگی های درونی و ذاتی هستند، از تکنیک های تصمیم گیری چند معیاره فازی DEMATEL و ANP فازی استفاده شده است. با استفاده از روش DEMATEL ماتریس ارتباطات درونی و روابط علت و معلولی بین عوامل مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از ماتریس ارتباطات درونی بیانگر این است که عامل تعهد سازمانی نسبت به عوامل رضایت شغلی، انگیزه کاری و کیفیت زندگی کاری از تاثیرگذاری کمی برخوردار بوده و برعکس بیشتر تاثیر پذیر می باشد. همچنین عوامل رضایت شغلی و کیفیت زندگی کاری بیشترین تاثیر را بر سایر عوامل داشته و تاثیرپذیری کمتری نسبت به سایر عوامل می گیرند.

در گام بعدی از ترکیب روش های ANP و DEMATEL فازی، برای وزن دهی به عوامل اصلی و فرعی بهبود بهره وری منابع انسانی استفاده شد. در جدول (۱۲)، وزن عوامل همراه با اولویت بندی آنها نشان داده شده است. با نظر خبرگان پژوهش، عواملی که وزن بیشتر از (۰,۰۵) دارند به عنوان عوامل موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی در بانک تجارت، به شمار آمدند که در نتیجه آن، عوامل، رضایت از شرایط و تسهیلات کاری، رضایت از ارزیابی عملکرد، داشتن امنیت شغلی و آرامش روانی، رضایت از ارتقای شغلی، شناسایی و قدردانی از کارکنان، رضایت از آموزش، داشتن سرپرست لایق و توانمند، ابعاد انگیزشی شغل، وجود پاداش و ابزارهای تشویقی و پیشرفت و ارتقای شغلی کارکنان به عنوان ۱۰ عامل موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی شناسایی شدند. عوامل نامبرده مربوط به عامل های رضایت شغلی (۴ مورد)، انگیزه کاری (۳ مورد) و کیفیت زندگی کاری (۳ مورد) هستند.

نتایج بدست آمده از این تحقیق با تحقیقات انجام شده در سال های اخیر متناسب می باشد ولی در تعدادی از عوامل اهمیت و اولویت بندی عوامل متفاوت است. این تفاوت ناشی از دو علت می تواند باشد، علت اول مربوط به انجام تحقیق در بانک تجارت و مغایرت ساختار سازمانی و وظایف منابع انسانی این صنعت نسبت به سایر سازمان ها هست همچنین در نظر گرفتن ماتریس ارتباطات درونی بین عوامل اصلی و زیر عوامل تاثیر مستقیمی بر روی عوامل موثر بر بهره وری منابع انسانی گذاشته است. بطوریکه عوامل مربوط به تعهد سازمانی با توجه به معلول بودن نسبت به سایر عوامل اصلی، از رتبه های پایین تری برخوردار بوده و هیچ یک از عوامل آن وزن بیش از ۵ درصد ندارد. در واقع می توان نتیجه گرفت که اصلاح و بهبود عوامل موثر بر بهبود بهره وری منابع انسانی در بانک تجارت که جز علت های اصلی بهبود بهره وری هستند می تواند خود به خود سایر عوامل را تقویت و بهبود نماید و از این طریق بهره وری سازمان بدست می آید.

از جمله نوآوری های این تحقیق، نسبت به سایر پژوهش های صورت گرفته، در نظرگیری روابط علت و معلولی بین عوامل و بکارگیری تکنیک DEMATEL فازی برای محاسبه ماتریس ارتباطات درونی بین عوامل اصلی و فرعی می باشد. همچنین

بررسی تاثیرگذاری و اولویت بندی عوامل رضایت شغلی، تعهد سازمانی، انگیزه کاری و کیفیت زندگی کاری از دیگر نقاط قوت این پژوهش به حساب می آید. با توجه به نتایج حاصل از تحقیق پیشنهاد می گردد که مدیران و کارشناسان بانک تجارت، عوامل مربوط به رضایت شغلی، کیفیت زندگی کاری و انگیزه شغلی را در اولویت برنامه های مدیریت منابع انسانی قرار دهند تا بدین شکل بهره وری منابع انسانی در سازمان بهبود یابد.

در ادامه برخی تحقیقات به صورت زیر پیشنهاد می شود.

- ✓ بکارگیری روش مدلسازی ساختاری تفسیری (ISM) برای بدست آوردن ارتباط درونی بین عوامل و ترکیب آن با سایر روش های تصمیم گیری چند معیاره
- ✓ انجام تحقیق با استفاده از مدل یابی معادلات ساختاری (SEM) و آزمون فرضیه های تاثیرگذاری عوامل بر یکدیگر
- ✓ انجام تحقیق در سایر سازمان ها و نهادهای دولتی و خصوصی و مقایسه نتایج بدست آمده.

منابع

- (۱) آقایی، رضا؛ آقایی، میلاد؛ آقایی، اصغر (۱۳۹۴). بررسی عوامل موثر بر بهره وری نیروی انسانی با استفاده از مدل BSC. فصل نامه مدیریت منابع انسانی، سال هفتم، شماره ۴.
- (۲) آقایی، میلاد؛ آقایی، رضا؛ آقایی، اصغر (۱۳۹۳). نقش ابعاد رفتاری شغل در کارایی و اثربخشی نیروی انسانی. نشریه مدیریت فرهنگ سازمانی، دوره ۱۲، شماره ۴.
- (۳) ابیلی، خدایار و موفقی، حسن ، (۱۳۸۶)، دریچه ای بر مفاهیم نوین مدیریتی با تأکید بر منابع انسانی، چاپ دوم، تهران، انتشارات سارگل.
- (۴) الله وردی، مصطفی؛ فرح آبادی، سید محمد احسان؛ سجادی، حانیه السادات (۱۳۸۹). اولویت بندی عوامل موثر بر بهره وری منابع انسانی از دیدگاه مدیران میانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. فصلنامه بیمارستان، سال ۹، شماره ۳ و ۴.
- (۵) اله ویردی زاده، مهدی؛ خدایی محمودی، رضا (۱۳۹۶). مدل اثربخشی رهبری معنوی بر مبنای دستیابی به رفتار شهروندی سازمانی و بهره وری کارکنان. مدیریت بهره وری، سال یازدهم، شماره ۴۴، صص ۲۱۱-۲۲۹.
- (۶) الوانی، سید مهدی، احمدی، پرویز، (۱۳۸۰)، طراحی الگوی جامع مدیریت عوامل موثر بر بهره وری نیروی انسانی، مدرس دوره ۵، شماره ۱.
- (۷) بهادری، محمد کریم؛ تیمورزاده، احسان؛ ماستری فراهانی، حسین (۱۳۹۲). مولفه های تاثیرگذار بر افزایش بهره وری نیروی انسانی در یک سازمان بهداشت و درمان نظامی. مجله طب نظامی، دوره ۱۵، شماره ۱.
- (۸) بردبار، غلامرضا؛ باروت کوب، مهناز؛ خوانین زاده، مریم (۱۳۹۲). نقش ارزش های فرهنگ سازمانی بر اثربخشی رویه های مدیریت منابع انسانی. پژوهش های مدیریت منابع انسانی، دوره ۳، شماره ۴.
- (۹) سیدنقوی، میرعلی؛ قربانی زاده، وجه الله؛ قربانی پاجی، عقیل (۱۳۹۶). رابطه سبک های مدیریت تعارض با بهره وری نیروی انسانی در بانک سینا. مدیریت بهره وری، سال یازدهم، شماره ۴۳، صص ۴۴-۷.
- (۱۰) جبارزاده، یونس (۱۳۹۲). شناسایی شاخص های موثر در سنجش بهره وری کارکنان، مطالعه موردی بازرسی کل ناجا. فصلنامه نظارت و بازرسی، سال هفتم، شماره ۲۴.
- (۱۱) حاجی نبی، کامران؛ نصیری پور، امیر اشکان؛ زاهدکار، پرویز و مهربان، فردین (۱۳۹۲). رابطه نوبت های کاری پرستاران با بهره وری منابع انسانی . پرستاری و مامایی جامع نگر ، سال ۲۳ ، ش ۶۹ ، بهار وتابستان، صفحات ۷-۱۲.

- ۱۲) خاکی، غلامرضا (۱۳۸۶). مدیریت بهره وری (با رویکرد تحلیلی به آن در سازمان)، تهران، انتشارات کوهسار.
- ۱۳) رهنوردی، فرج اله؛ خدابخش، مجید (۱۳۹۰). مدل ساختاری بهبود بهره وری کارکنان تولیدی. نشریه مدیریت دولتی، دوره ۳، شماره ۷.
- ۱۴) شجاعی، سید سعید؛ جمالی، غلام رضا؛ منطقی، نیکزاد (۱۳۹۵). شناسایی عوامل موثر بر بهره وری منابع انسانی. فصلنامه پژوهش های مدیریت منابع انسانی. سال هشتم، شماره ۲. صص ۱۶۱-۱۸۱.
- ۱۵) عرب پور، علیرضا، نیک پور، امین (۱۳۹۴). تاثیر ابعاد مدیریت استعداد بر بهره وری نیروی انسانی در سازمان های دولتی شهر کرمان. فصل نامه پژوهش های مدیریت منابع انسانی، سال خفتم، شماره ۱.
- ۱۶) عباسی، طیب؛ هاشمی، محمد؛ آرمینه، احمد رضا؛ بختیاری، مهدیه (۱۳۹۳). تبیین رابطه بین سرمایه فکری و بهره وری نیروی انسانی با تاکید بر یادگیری سازمانی. نشریه مدیریت دولتی، دوره ۶، شماره ۴.
- ۱۷) طالقانی، غلامرضا؛ تنعمی، محمد مهدی؛ فرهنگی، علی اکبر؛ زرین نگار، محمد جعفر (۱۳۹۰). بررسی عوامل موثر بر افزایش بهره وری (مطالعه موردی: بانک سامان). نشریه مدیریت دولتی، دوره ۳، شماره ۷.
- ۱۸) فرشادفر، زهرا (۱۳۸۸). عوامل موثر بر بهره وری نیروی انسانی در شرکت های تعاونی صنعتی و کشاورزی استان کرمانشاه. فصلنامه تعاون، ۲۰۲-۲۰۳ (۲۰).
- ۱۹) محب علی، داوود، (۱۳۸۱). توجه بیشتر به ایمنی و تأثیر آن در ارتقای بهره وری شیوه های عملی ارتقای بهره وری نیروی انسانی. تهران، انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی.
- ۲۰) محمدیان، حمید (۱۳۹۱). رابطه تعهد سازمانی و رضایت شغلی با بهره وری منابع انسانی در بیمه ملت. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده مدیریت و حسابداری.
- ۲۱) میر سپاسی، ناصر (۱۳۹۲). مدیریت استراتژیک منابع انسانی و روابط کار، تهران، انتشارات میر.
- ۲۲) نصرت پناه، سیاوش؛ حسنی، کاوه؛ یزدی، امید (۱۳۹۱). بررسی رابطه بین کیفیت کاری و بهره وری نیروی انسانی. فصلنامه مدیریت منابع انسانی، سال چهارم، شماره ۱.
- ۲۳) نیکوکار، غلامحسین؛ اسکندر، مجتبی؛ حصیرچی، امیر؛ مولادوست اصل، مرتضی (۱۳۹۲). طراحی الگوی بهره وری سرمایه انسانی (مورد مطالعه: شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران). فصلنامه پژوهش های مدیریت منابع انسانی، سال پنجم، شماره ۲.

- ۲۴) Buchari, E., & Basri, H. (2015). The importance of human resources development and its impact in increasing of national port productivity. *Procedia Engineering*, 125, 519-525.
- ۲۵) Chen, L. H., Liaw, S. Y & Lee, T. Z. (2003). Using an HRM Pattern Approach to Examine the Productivity of Manufacturing Firms-an Empirical Study, *International Journal of Manpower*, Vol. 24, No. 3, pp.299-318.
- ۲۶) Haghighatian, M & Ezati, Y. (2015). An investigation into Effective Factors on Human resources productivity (Case Study: Region 11, Islamic Azad University, Iran), social and behavioral sciences, 6th World conference on Psychology Counseling and Guidance, 14 - 16 May 2015.
- ۲۷) Hakkak, M., Nazarpoori, A., Mousavi, S., Ghodsi, M. (2015). Investigating the effects of emotional intelligence on social-mental factors of human resource productivity. *Journal of Work and Organizational Psychology* 31.129-134.
- ۲۸) Kesti, M. (2012). Organization human resources development connection to business performance. *Economics and Finance*, 2, 257-264.

- ۲۹) Kawara, P.(2014), Effects of Reward Systems on Employee Productivity in Catholic University of Eastern Africa. International Journal of Recent Research in Commerce Economics and Management, 1(2), 1-4.
- ۳۰) Jose, G., & Mampilly, S. R. (2014). Psychological Empowerment as a Predictor of Employee Engagement: An Empirical Attestation. Global Business Review, 15(1), 93-104.
- ۳۱) Ling, Z., Tsuen, H. (2009). Designing a model of FANP in brand image decision-making, Appl. Soft Comput. J.
- ۳۲) Mohanta, G. C., Kannan V., Thooyamani, K. P. (2006). Strategies For Improving Productivity Of Knowledge Workers – An Overview, www. Strength Based Strategies.
- ۳۳) Otote, A.O. (2008). Impacts of Enviromental Turbulence and Entrepersonal Orientation on Nurses Productivity in A Canadian Health-Care Organization, A Dissertation Presented in Partial Fulfillment of The Requirments for the Degree Doctor of Business Administration. Dissertation/thesis number 3349281, pp. 1–307.
- ۳۴) Richard B.; "Predicting the organizational commitment of marketing education and health occupations education teachers be work related rewards"; Journal of Industrial Teacher Education, Vol. 32, No. 1, 2007, pp.1-14.
- ۳۵) Tzeng, G. H.; Chiang, C. H. & Li, C.W. (2006). Evaluating Intertwined Effects in Elearning programs: A Novel Hybrid MCDM Model Based on Factor Analysis and DEMATEL, Expert Systems with Applications, No. 32.
- ۳۶) Thomas W. H. Ng., Marcus M. B.; Robert J. Vandenberg, David M. D., Mark W.;" Effects of management communication, opportunity for learning". For 149- 149-learning and Work Schedule Xexibility on Organizational Commitment"; Journal of Vocational Behavior, Vol. 68, No. 4, 2006, pp.474–489.
- ۳۷) Yang K., Kassekert A.; "Linking management reform with employee job - satisfaction: Evidence from federal agencies"; Journal of Public Administration Research and Theory, Vol. 20, No. 2, 2010, pp. 413-436.
- ۳۸) Zadeh, L. A. (2005). Toward a Generalized Theory of Uncertainty (GTU) an Outline, Information Sciences, No. 172.
- ۳۹) Zhou, Q.; Huang, W. and Ying, Z. (2011). Identifying Critical Success Factors in Emergency Management Using a Fuzzy DEMATEL Method, Safety Science, No. 49.