



فصلنامه علمی چشم‌انداز مدیریت دولتی

Journal of Public Administration
Perspective

عنوان مقاله: طراحی مدل بهره‌وری منابع انسانی در شرکت سهامی بیمه ایران

Article Title: Designing a human resources productivity model in Iran Insurance Company

نویسندگان: تقی محلاتی، پروانه گلرد، چنگیز والمحمدی، حیدر تورانی

Authors: Taghi Mahallati, Parvaneh Gelard, Changiz Valmohammadi, Haidar Turani

روش رفرنس‌دهی به این مقاله: تقی محلاتی، پروانه گلرد، چنگیز والمحمدی، حیدر تورانی (۱۳۹۸). طراحی مدل بهره‌وری منابع انسانی در شرکت سهامی بیمه ایران. چشم‌انداز مدیریت دولتی، (۴) ۱۰، ۱۹۳-۲۱۵

To Cite This Article: Taghi Mahallati, Parvaneh Gelard, Changiz Valmohammadi, Haidar Turani (2019). Designing a human resources productivity model in Iran Insurance Company. Journal of Public Administration Perspective, 10(4), 193-215

تاریخ چاپ: ۱۳۹۸/۱۰/۰۱

ناشر: ایران - تهران - دانشگاه شهید بهشتی - دانشکده مدیریت و حسابداری

Publication Date: 2019/December/22

Publisher: Iran - Tehran - Shahid Beheshti University - Faculty of Management & Accounting

شاپا چاپی: ۶۰۶۹-۲۲۵۱، شاپا الکترونیکی: ۴۱۵۷-۲۶۴۵
ص ص ۲۱۵ - ۱۹۳

طراحی مدل بهره‌وری منابع انسانی در شرکت سهامی بیمه ایران

تقی محلاتی^۱، پروانه گلرد^{۲*}، چنگیز والمحمدی^۳، حیدر تورانی^۴

۱. دانشجوی دکتری، مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، تهران، ایران
۲. گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، تهران، ایران (*نویسنده مسئول)
۳. گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، تهران، ایران
۴. گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، تهران، ایران.

چکیده

هدف: هدف این پژوهش طراحی مدل بهره‌وری منابع انسانی در شرکت سهامی بیمه ایران، است.
طراحی / روش شناسی / رویکرد: داده‌های این پژوهش از طریق پرسش‌نامه و با استفاده از نظرات خبرگان در شرکت سهامی بیمه ایران، جمع‌آوری شد. به‌منظور شناسایی و بررسی چگونگی ارتباط میان عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی و نیز سطح‌بندی و مدل‌سازی آن‌ها، از رویکرد تلفیقی DEMATEL-ISM استفاده گردید.

یافته‌های پژوهشی: نتایج تحقیق نشان داد که عامل فرهنگ سازمانی بالاترین اولویت را در میان عوامل داراست و عامل امکانات و تجهیزات بروز در محل کار، اثرگذارترین عامل در بهره‌وری سازمان می‌باشد. همچنین، مدل ساختاری-تفسیری پژوهش بیانگر این است که عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در شرکت سهامی بیمه ایران، دارای چهار سطح می‌باشد. در سطح اول مدل به عوامل آموزش‌های ضمن کار، داشتن تخصص و مهارت لازم، پایبندی به اصول اخلاقی و وجدان کاری، سلامت روانی و جسمانی کارکنان، نگرش مثبت به سازمان و کار، تعهد سازمانی، فرهنگ سازمانی، حقوق و مزایا، برقراری ارتباط سازنده مدیران با کارکنان، توانایی کار گروهی، امکانات و تجهیزات مناسب و بروز در محل کار، احساس ایمنی و آسایش در محیط کار قرار دارند، در سطح دوم، سوم به ترتیب عوامل احساس امنیت شغلی و رضایت از شغل، قرار دارند و در نهایت در سطح چهارم عامل انطباق و تناسب شغل با شاغل، قرار دارد که این عامل همانند سنگ زیربنای مدل عمل می‌نمایند.

محدودیت‌ها و پیامدها: به دلیل اینکه پژوهش حاضر در یک زمان خاص انجام شده است، نمی‌توان نتایج آن را به همه زمان‌ها تعمیم داد. با این حال، بهره‌وری منابع انسانی شرکت سهامی بیمه ایران باید از پایین‌ترین سطح مدل تحقیق آغاز شود تا زمینه برای بهره‌ور شدن سایر عوامل در سطوح بالاتر فراهم گردد.

ابتکار یا ارزش مقاله: تحقیق حاضر سعی نمود به واسطه استفاده از رویکرد تلفیقی DEMATEL-ISM، ضمن رفع نواقص موجود در این دو تکنیک، مزایای آن‌ها را ترکیب کرده و مدلی جدید در حوزه بهره‌وری منابع انسانی، ارائه نماید.
کلمات کلیدی: بهره‌وری، منابع انسانی، بهره‌وری منابع انسانی، صنعت بیمه

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۳/۱۳، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۷/۲۴

*نویسنده مسئول.

E-mail addresses: St_t_mahallati@azad.ac.ir, P_Gelard@Azad.ac.ir, ch_valmohammadi@azad.ac.ir, H_toorani@azad.ac.ir

مقدمه

بهره‌وری مفهوم وسیعی است و آن را می‌توان یک فراگرد فکری دانست که با هدف بهبود مستمر تبیین می‌گردد (Amini Khaybani & Hamdi, 2018). استفاده مؤثر و کارآمد از نیروی انسانی و یا به تعبیر دیگر بهره‌وری منابع انسانی یکی از مسائل عمده هر جامعه می‌باشد (Khaki, 2007).

نیروی انسانی به‌عنوان رکن اساسی تولید، باید مورد توجه خاص قرار گیرد. در خصوص اهمیت بهره‌وری منابع انسانی تجربه شرکت‌های بزرگ نشان می‌دهد که بهره‌وری متعلق به شرکت‌هایی است که باور کرده‌اند سرمایه انسانی بزرگ‌ترین سرمایه آن‌هاست و بنابراین در راه‌هایی که موجب افزایش بهره‌وری نیروی کار می‌شود سرمایه‌گذاری کرده و انگیزه‌های لازم را در سرمایه‌های انسانی خود به‌وجود آورده‌اند. در این راستا، برای نیل به بهره‌وری در تمامی سطوح سازمانی لازم است که عوامل مؤثر و کلیدی به‌طور کامل و دقیق مورد تجزیه و تحلیل و شناسایی قرار گیرند تا از این طریق بتوان نقش هر فرد در سازمان و مسئولیت او را در قبال بهره‌وری به وضوح روشن نمود و با تطابق و تناسب بین اختیارات و مسئولیت‌ها گامی در جهت ارتقای بهره‌وری برداشت (Mimind, 2012).

همان‌طور که بیان شد، عملاً بهره‌وری، جدی‌ترین چالشی است که در برابر مدیریت قرار دارد. مطالعه و بررسی پیشینه سازمان‌های پیشرو حکایت از توانمندی‌های منابع انسانی (اعم از کارکنان و مدیریت) آن‌ها و توان آن‌ها در بهبود مستمر مجموعه دستاوردهای حاصله آن‌ها دارد (Haji Karimi, 2006).

بهره‌وری منابع انسانی رایج‌ترین شاخصی است که در بررسی یک اقتصاد، صنعت و یا یک واحد تولیدی به کار برده می‌شود (Delmas & Peckwick, 2018). از دلایل این امر می‌توان به سهم نسبتاً زیاد هزینه نیروی کار در ارزش بسیاری از تولیدات و نیز موجود بودن اطلاعات مربوط به نهاده نیروی کار در مقایسه با آمار و اطلاعات مربوط به نهاده‌های دیگر مانند سرمایه اشاره نمود. بهره‌وری نیروی انسانی یعنی به‌حد اکثر رساندن استفاده از منابع نیروی انسانی به طریق علمی به‌منظور کاهش هزینه‌ها و رضایت کارکنان، مدیران و مصرف‌کنندگان (Delmas & Peckwick, 2018).

با توجه به آمارهای منتشر شده توسط مرکز آمار ایران، تعداد کل شاغلان در اقتصاد ایران در سال ۲۰۱۷ برابر با ۲۳,۳۷۸,۶۱۳ نفر بوده که نسبت به سال ۲۰۰۵ رشد ۴/۳۱ درصدی داشته است (Statistical Yearbook of the Insurance Industry, 2017). با وجود رشد تعداد شاغلان در این دوره، رشد شاخص بهره‌وری نیروی کار طی برنامه پنجم توسعه تقریباً صفر بوده که نشان می‌دهد متناسب با افزایش نیروی کار، تولید ناخالص داخلی نیز افزایش داشته است. به بیان دقیق‌تر، متوسط رشد سالانه تعداد شاغلان و تولید ناخالص داخلی طی این دوره ۱/۵ درصد بوده است. در سال‌های اخیر سهم نیروی کار از تولید ناخالص داخلی ۴۴ درصد بوده است که نشان می‌دهد توجه به افزایش بهره‌وری نیروی کار برای ارتقای شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید بسیار مهم می‌باشد (National Iranian Productivity Report, 2018). با توجه به آخرین آمار منتشر شده توسط سازمان بهره‌وری آسیایی (APO) در سال ۲۰۱۸، ایران از لحاظ بهره‌وری نیروی کار (به نفر کارگر) در رتبه هشتم قرار دارد (Asian Productivity Organization (APO), 2018).

صنعت بیمه نیز یکی از صنایع بسیار بزرگ ایران محسوب می‌شود؛ به طوری که مبلغ حق بیمه تولیدی صنعت بیمه در سال ۲۰۱۶ به ترتیب در حدود ۲۸۰/۱۷۶ هزار میلیارد ریال بوده است که با توجه به این شاخص، ایران رتبه ۴۲ را در میان کشورهای جهان به خود اختصاص داده است؛ از سوی دیگر ایران در

دو شاخص ضریب نفوذ بیمه و حق بیمه سرانه، جایگاه ۶۲ و ۶۸ در دنیا را داراست (Statistical Yearbook of the Insurance Industry, 2017). بهره‌وری کل عوامل صنعت بیمه در یک روند بلندمدت کاهش یافته است؛ به طوری که بر اساس آخرین آمار منتشر شده بر اساس سال پایه ۲۰۱۲، بهره‌وری کل عوامل صنعت بیمه در سال ۲۰۱۱ با تغییر ۹۹۰۲ درصد همراه بوده است، رقمی که در سال ۲۰۱۲ به ۱۰۲۰۸ درصد افزایش یافته است. اما در سال ۲۰۱۳ این میزان تغییر به ۸۹ درصد افت کرده است. در سال ۲۰۱۴ نیز بهره‌وری کل این صنعت به ۸۲۰۹ درصد رسیده است. در سال پایانی این بررسی (۲۰۱۶) هم بهره‌وری کل بیمه‌ها با ۶۷۰۱ درصد تغییر همراه بوده است (online ranking, 2017).

شرکت‌های بیمه در ایران دارای چالش‌های گوناگونی هستند که در حال حاضر علی‌رغم وجود پتانسیل فراوان، به جایگاه حقیقی خود در کشور دست نیافته‌اند. یکی از چالش‌های مطرح در صنعت بیمه، مباحث مرتبط با بهره‌وری منابع انسانی است، لذا واکاوی عقاید و دیدگاه‌ها با هدف شناسایی، سطح‌بندی و نیز مدل‌سازی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در شرکت سهامی بیمه ایران، از طریق روشی مناسب، دغدغه محقق و مسئله پژوهش می‌باشد.

مبانی نظری و پیشینه

در زمینه بهره‌وری منابع انسانی و عوامل مؤثر بر آن، در ایران و جهان تاکنون مطالعات زیادی با استفاده از فنون مختلف انجام گرفته که هدف واحد همه این تحقیقات رسیدن به اولویت‌های مشخص، متناسب با هر سازمان برای ارتقای هر چه بهتر بهره‌وری کارکنان است. در این بخش به برخی از این پژوهش‌ها پرداخته می‌شود:

یافته‌های به دست آمده از پژوهش رحمان و همکاران (2019) نشان داد که بین رهبری تحول‌گرایانه و بهره‌وری کارکنان رابطه مثبتی وجود دارد، در حالی که سبک رهبری معاملات، ارتباط مثبتی با کارایی کارکنان دارد. همچنین، فرهنگ سازمانی نقش درخور توجهی در افزایش بهره‌وری کارکنان ایفاء می‌کند. کاظمی و همکاران نیز عنوان می‌کنند که به منظور غلبه بر شرایط نامطمئن، پیچیده و پویا تنها راهی که پیش‌روی مدیران قرار دارد، توانمندسازی سازمان و کارکنان از طریق کسب دانش و مهارت است (Kazemi et al., 2011).

چتری و همکاران (2018) بهره‌وری را دارای عوامل دانشی، مهارتی، صلاحیت‌های پیشرفته مورد بررسی قرار دادند. در همین راستا جوزف پروکوپنکو^۱ بهره‌وری را در دو بُعد اصلی تقسیم کرد، که گروه اول تحت عوامل داخلی (درونی) بوده که توسط مدیران سازمان قابل کنترل هستند و گروه دیگر عوامل خارجی (بیرونی) اند که خارج از کنترل است (Prokopenko, 2002).

گلرد (2008) در تحقیقی عنوان داشت که بهره‌وری از دو بعد کارایی و اثربخشی تشکیل یافته است و سپس برای هر یک از این ابعاد شاخص‌هایی را متناسب با ادبیات تحقیق خود در نظر گرفت. قربانزاده (2013) بهره‌وری را دارای دو بعد نرم‌افزاری و سخت‌افزاری می‌داند. برادران و ولینجانی (2015) نیز عنوان می‌کند که بهره‌وری نیروی انسانی را می‌توان در سه بعد عوامل فردی، عوامل سازمانی و عوامل محیطی مورد بررسی قرار داد.

^۱ Prokopenko

ایبلی و همکاران (2014)، عوامل مؤثر بر بهره‌وری را سه بعد عوامل فردی، عوامل سازمانی و عوامل شغلی دانستند. با توجه به پژوهش‌های دیگر، بهره‌وری نیروی انسانی دارای ۴ عامل اصلی است که عبارت‌اند از مشتری، مالی، فرایندهای داخلی و یادگیری و رشد (Aghaei et al., 2015).

در پژوهشی دیگر شجاعی و همکاران (2016) بهره‌وری منابع سازمانی را دارای عوامل مدیریتی، برانگیزاننده سازمانی، توانمندسازها و بعد امکانات می‌دانند. از نظر الوانی و احمدی (2001) بهره‌وری نیروی انسانی دارای هشت عامل است: ۱- انگیزشی، ۲- شیوه رهبری، ۳- خلاقیت و نوآوری، ۴- آموزش کاربردی و آموزش عمومی، ۵- روحیه و رقابت‌پذیری، ۶- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، ۷- سابقه و تجربه کاری، ۸- سلامت جسمانی و روحی. کیاچوری (2006) بهره‌وری را دارای سه عامل فردی، سازمانی و محیطی می‌داند. نظری (2008) بهره‌وری از نظر عوامل انگیزشی، آموزش کاربردی و عمومی، مشارکت در تصمیم‌گیری، مهارت و شناخت شغل، مورد بررسی قرار داد.

یافته‌های تحقیق پاتیل و همکاران (2017) نشان داد که بهره‌وری دارای عوامل فردی، سازمان، شغلی، آموزشی و ادراکی، می‌باشد. فنجانچی و صدی (2013) بهره‌وری را از دو بعد کیفی و کمی مورد بررسی قرار دادند. شریفی‌پور و همکاران (2009) عوامل مؤثر بر بهره‌وری را انگیزشی، آموزش کاربردی و عمومی، فردی، سازمانی، مدیریتی و محیطی دانسته‌اند. علامه و همکاران (2010) معتقدند بهره‌وری دارای عوامل فناوری اطلاعات و ارتباطات (تکنولوژی اطلاعات؛ سیستم اطلاعات مدیریت؛ مدیریت اتوماسیون اداری)، متغیرهای جمعیت‌شناختی مانند تحصیلات و نوع شغل می‌باشد.

شجاعی و همکاران (2016) نیز در تحقیقی بهره‌وری از چهار منظر مدیریت، برانگیزاننده سازمانی، توانمندساز، امکانات، را مورد بررسی قرار دادند.

با توجه به پژوهش‌های دیگر، برگزاری کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی، ایجاد مقررات اجرایی ایمنی در بخش‌های اداری و تولیدی، سرمایه‌گذاری در مراقبت‌های پزشکی، تجهیزات ایمنی و خرید ماشین‌آلات، تجهیزات و تکنولوژی جدید بر بهره‌وری منابع انسانی مؤثر است (Mas'ud Nezhad et al., 2018).

روش‌شناسی

فرایند انجام این پژوهش شامل سه بخش بوده است: ۱- بخش شناسایی عوامل: در این مرحله عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی با مطالعه ادبیات پژوهش‌های مرتبط، جمع‌آوری شدند. بدین منظور برای تهیه فهرستی از عوامل ابتدا معیارهای غیرتکراری جمع‌آوری شدند و سپس از میان عواملی که عیناً در پژوهش‌ها تکرار شده بودند و یا از لحاظ مفهومی کاملاً یکسان بودند یک مورد در فهرست ذکر شد (جدول ۱). ۲- بخش غربالگری عوامل شناسایی‌شده: در این مرحله از تکنیک دلفی برای تعیین مهم‌ترین عوامل استفاده شد. به همین جهت پرسش‌نامه دلفی طراحی شد و از خبرگان سازمان خواسته شد تا شاخص‌های مؤثر بر هر بعد از بهره‌وری منابع انسانی را مشخص نمایند و همچنین شاخص‌های احتمالی دیگر را به لیست اضافه نمایند. ۳- بخش طراحی مدل ساختاری — تفسیری: در این مرحله پرسش‌نامه روش DEMATEL-ISM، توسط خبرگان سازمان تکمیل؛ سپس با انجام گام‌های تکنیک مذکور مدل بهره‌وری منابع انسانی طراحی شد.

۲-۱- بخش شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی:

- جهت شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در این تحقیق از ابزارهای زیر استفاده شده است:
- منابع کتابخانه‌ای (شامل پایان‌نامه‌ها، کتاب‌های مورد نیاز و مجلات پژوهشی)
- اینترنت (سایت‌های علمی، مقالات ISI، مقالات اسکایوس و ...)
- مصاحبه با خبرگان و کارشناسان شرکت بیمه ایران و تهیه پرسش‌نامه برای نظرخواهی از آن‌ها (Kazempour & Aghajani, 2016).

۲-۲- بخش غربالگری عوامل شناسایی‌شده:

پرسش‌نامه‌های غربالگری و تأیید نهایی متغیرها، در اختیار خبرگان قرار داده شد تا درباره عوامل جمع‌آوری شده در مرحله اول، اعلام نظر نمایند. مطابق با روش دلفی از پاسخ‌دهندگان خواسته شد میزان اهمیت هر یک از عوامل مورد نظر را با مقیاس عددی ۱ تا ۱۰ نشان دهند و چنانچه عامل دیگری لازم است مورد توجه قرار بگیرد که در این پژوهش به آن توجهی نشده است به لیست اضافه نمایند. در پایان مؤلفه‌هایی که امتیاز بالای ۸ (۸۰ درصد) را کسب کردند، به‌عنوان مؤلفه‌های مؤثر انتخاب شدند. در نظر گرفتن امتیاز حداقلی ۸ (۸۰ درصد) برای تأیید مؤلفه‌ها بر مبنای نظر خبرگان می‌باشد (Kazempour & Aghajani, 2016).

۲-۳- بخش طراحی مدل ساختاری - تفسیری:

به‌منظور تعیین معیارهای اثرگذار و اثرپذیر و همچنین برای سطح‌بندی و رسم مدل ساختاری - تفسیری از روش ترکیبی DEMATEL-ISM استفاده شده است. گام‌های این بخش به شرح زیر است:

گام اول: محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم

ارزیابی روابط میان معیارها (تأثیر یک معیار بر معیار دیگر) بر اساس نظرات خبرگان تحقیق با استفاده از طیف رتبه‌بندی ۰ تا ۴ انجام می‌گردد که در آن ۰ به معنی عدم تأثیرگذاری، ۱ به معنی تأثیر اندک، ۲ به معنی تأثیر متوسط، ۳ به معنی تأثیر زیاد و ۴ به معنی تأثیر بسیار زیاد می‌باشد. از خبرگان خواسته می‌شود تأثیر یک معیار بر معیار دیگر را تعیین نمایند. یعنی اگر اعتقاد داشته باشند که معیار i بر معیار j تأثیرگذار است می‌بایست آن را به صورت d_c^{ij} نشان دهند. بنابراین، ماتریس $D = [d_c^{ij}]$ از ارتباط مستقیم حاصل خواهد شد. (Sepehri et al., 2019; Kazempour & Aghajani, 2016).

$$D = \begin{bmatrix} d_c^{11} & \dots & d_c^{1j} & \dots & d_c^{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ d_c^{i1} & \dots & d_c^{ij} & \dots & d_c^{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ d_c^{n1} & \dots & d_c^{nj} & \dots & d_c^{nn} \end{bmatrix} \quad (3-1)$$

سپس، به‌منظور سنجش میزان قابلیت اطمینان داده‌ها از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$g = \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \frac{|d_c^{ij(p)} - d_c^{ij(p-1)}|}{d_c^{ij(p)}} \times 100 \quad (3-2)$$

که g نرخ ناسازگاری؛ p تعداد خبرگان و $d_c^{ij(p)}$ نشان‌دهنده درایه‌های ماتریس میانگین نظرات همه خبرگان و $d_c^{ij(p-1)}$ درایه‌های ماتریس میانگین نظرات خبرگان با حذف خبره i ام و n ، تعداد معیارها می‌باشد. قابلیت اطمینان نیز از رابطه زیر به‌دست می‌آید:

$$\text{قابلیت اطمینان} = \left(1 - \frac{g}{100}\right) \times 100 \quad (3-3)$$

چنانچه مقدار g کمتر از ۵ درصد (قابلیت اطمینان بالای ۹۵ درصد) باشد، قابلیت اطمینان به داده‌ها، مورد تأیید قرار می‌گیرد (Chev' et al., 2013; Kazimpour & Aghajani, 2016).

گام دوم: نرمال کردن ماتریس ارتباط مستقیم

ماتریس ارتباط مستقیم D با استفاده از رابطه زیر نرمال شده و ماتریس N به‌دست می‌آید (Sepehri et al., 2019; Kazempour & Aghajani, 2016).

$$N = VD; V = \min\left\{ \frac{1}{\max_i \sum_{j=1}^n d_{ij}}, \frac{1}{\max_j \sum_{i=1}^n d_{ij}} \right\}, i, j \in \{1, 2, \dots, n\} \quad (3-4)$$

گام سوم: محاسبه ماتریس ارتباطات کامل

زمانی که ماتریس D نرمال گشته و ماتریس N حاصل شد، ماتریس ارتباطات کامل از طریق رابطه زیر به‌دست خواهد آمد. در این رابطه I بیانگر ماتریس واحد می‌باشد (Chev et al., 2013; Kazimpour & Aghajani, 2016).

$$T = N + N^2 + \dots + N^h = N(I - N)^{-1}, \text{ when } h \rightarrow \infty \quad (3-5)$$

ماتریس ارتباط کامل می‌تواند به‌وسیله معیارها شمرده شود که با T_C نشان داده می‌شود:

$$T_c = \begin{matrix} & \begin{matrix} D_1 & & D_j & & D_n \\ c_{11}, c_{1m_1} & \dots & c_{j1}, c_{jm_j} & \dots & c_{n1}, c_{nm_n} \end{matrix} \\ \begin{matrix} D_1 \\ \vdots \\ D_i \\ \vdots \\ D_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} T_c^{11} & \dots & T_c^{1j} & \dots & T_c^{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_c^{i1} & \dots & T_c^{ij} & \dots & T_c^{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_c^{n1} & \dots & T_c^{nj} & \dots & T_c^{nn} \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (3-6)$$

گام چهارم: شدت و جهت تأثیر

در این گام مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس ارتباط کامل به صورت جداگانه مطابق با رابطه زیر محاسبه می‌گردد (Sepehri-rad et al., 2019; Kazempour & Aghajani, 2016).

$$T = [t_{ij}], \quad i, j \in \{1, 2, \dots, n\} \quad (3-7)$$

$$r = [r_i]_{n \times 1} = \left[\sum_{j=1}^n t_{ij} \right]_{n \times 1} \quad c = [c_j]_{1 \times n} = \left[\sum_{i=1}^n t_{ij} \right]_{1 \times n} \quad (3-8)$$

شاخص r_i نشان‌دهنده مجموع سطر i ام و c_j بیانگر مجموع ستون j ام است. شاخص $r_i + c_j$ از حاصل جمع سطر i ام و ستون j ام به دست می‌آید ($i=j$). این شاخص بیانگر میزان اهمیت معیار i ام می‌باشد. به طور مشابه شاخص $r_i - c_j$ حاصل تفاضل جمع سطر i ام و ستون j ام بوده و نشان‌دهنده تأثیرگذاری و یا تأثیرپذیری معیار i می‌باشد. در حالت کلی، چنانچه $r_i - c_j$ مثبت باشد ($i=j$)، معیار i ام جز دسته معیارهای علی یا تأثیرگذار است. چنانچه $r_i - c_j$ منفی باشد ($i=j$)، معیار i ام جزو گروه معیارهای تأثیرپذیر است (Sepehri-rad et al., 2019; Kazempour & Aghajani, 2016).

گام پنجم: تعیین وزن عوامل

جهت تعیین وزن نهایی عوامل نیز از روابط زیر استفاده می‌کنیم (Dalala et al., 2011):

$$\omega_i = ((r_i + c_i)^2 + (r_i - c_i)^2)^{\frac{1}{2}} \quad (3-9)$$

$$W_i = \frac{\omega_i}{\sum_{i=1}^n \omega_i} \quad (3-10)$$

گام ششم: تشکیل ماتریس اثر یکپارچه

ماتریس اثر یکپارچه، از حاصل جمع ماتریس ارتباط کامل با ماتریس همانی یا واحد به دست می‌آید (Shen et al., 2018):

$$H = Tc + I = [h_{ij}]_{n \times n} \quad (3-11)$$

که I در رابطه فوق ماتریس همانی یا واحد می‌باشد.

گام هفتم: محاسبه حد آستانه و تشکیل ماتریس قابلیت دسترسی

لازم است تصمیم‌گیرندگان برای فیلترکردن اثرات جزئی، یک حد آستانه در نظر بگیرند. ارزش آستانه (γ)، بر اساس نظر خبرگان و یا از میانگین اعداد ماتریس تأثیر یکپارچه (H) به دست می‌آید. ماتریس قابلیت دسترسی (K) نیز بر اساس فرمول زیر به دست می‌آید (Shen et al., 2018):

$$K = [K_{ij}]_{n \times n} \quad (3-12)$$

$$\begin{cases} K_{ij} = 1, \text{ if } h_{ij} \geq \gamma \text{ (i, j = 1, 2, \dots, n)} \\ K_{ij} = 0, \text{ if } h_{ij} < \gamma \text{ (i, j = 1, 2, \dots, n)} \end{cases}$$

گام هشتم: تعیین سطح شاخص‌ها

برای تعیین سطح معیارها دو مجموعه قابل دستیابی (R_{ci}) و مجموعه مقدم (A_{ci}) را تعریف کرده و سپس اشتراک آن‌ها را به دست آورده است. بدین ترتیب مجموعه قابل دستیابی برای هر عنصر مجموعه‌ای است که در آن سطرهاى ماتریس دستیابی نهایی به صورت یک ظاهر شده باشند و مجموعه مقدم مجموعه‌ای است که در آن ستون‌ها به صورت یک ظاهر شده باشند. با به دست آوردن اشتراک این دو مجموعه، مجموعه مشترک ($R_{ci} \cap A_{ci}$) به دست خواهد آمد. عناصری که در آن‌ها مجموعه مشترک با مجموعه قابل دستیابی یکسان است، سطح اول اولویت را به خود اختصاص می‌دهند. با حذف این عناصر و تکرار این مرحله برای سایر عناصر سطح همه عناصر تعیین می‌شود (Shen et al., 2018).

گام نهم: ترسیم مدل ساختاری - تفسیری

مدل بر اساس سطوح تعیین شده ترسیم می‌شود. روابط بین متغیرها نیز با توجه به ماتریس قابلیت دسترسی (K) تعیین می‌گردد (Shen et al., 2018).

تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

بخش اول: مرحله شناسایی عوامل:

با توجه به مطالعه کتابخانه‌ای صورت گرفته و تحلیل محتوا از ادبیات تحقیق، عوامل و شاخص‌های مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی به شرح جدول زیر می‌باشد:

جدول ۱- عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی و شاخص‌های آن

عوامل	شاخص‌ها	تحقیقات
عوامل شغلی	آموزش‌های ضمن کار	حقیقتیان و عزتی (2015)، عابدینی و همکاران (2017)
	استفاده از فنون گردش شغلی	اقدسی (1996)، عابدینی و همکاران (2017)
	کیفیت زندگی کاری	طاهری (2011)، ویسوکی و کپنر (2006)، سیواته و همکاران (2015)
	احساس امنیت شغلی	بهرامزاده (2004)، اعظم وزیری (2009)، حقیقتیان و عزتی (2015)
	چالشی بودن شغل	بهرامزاده (2004)، اعظم وزیری (2009)
	انطباق و تناسب شغل با شاغل	ویسوکی و کپنر (2006)، اعظم وزیری (2009)
	رضایت از شغل	کرامر (1998)، ویسوکی و کپنر (2006)
	ارزیابی و بازخورد عملکرد	قهرمانی و حبیبی (2016)، آیدین و تریاکی (2018)
عوامل فردی	تجربه کاری	ساعتچی (2007)، الوانی و احمدی (2001) عاشوری (2013)، حقیقتیان و عزتی (2015)، جورج (2016)
	قاطع و جدی بودن در حین انجام وظایف	عاشوری (2013)، اعظم وزیری (2009)
	داشتن تخصص و مهارت لازم	جانعلی‌نژاد (2001)، حقیقتیان و عزتی (2015)، آنا ستا سیا و همکاران (2015)، کاتو و بودهار (2016)
	پایبندی به اصول اخلاقی و وجدان کاری	آقاگلزاده (2006)، عاشوری (2013)
	سلامت روانی و جسمانی کارکنان	زارعی و همکاران (2000)، ویسوکی و کپنر (2006)، ارجمندی‌نژاد و همکاران (2016)
	تناسب سن کارکنان با شغل آنان	اعظم وزیری (2009)، بردبار (2013)
	سطح تحصیلات	ساعتچی (2007)، بردبار (2013)
	نگرش مثبت به سازمان و کار	ساعتچی (2007)، هواگ (2007)، حقیقتیان و عزتی (2015)
عوامل سازمانی	تعهد سازمانی	استینر (1995)، ویسوکی و کپنر (2006)، طاهری (2011)، شکارچی و رجبی (2011)
	فرهنگ سازمانی	حورعلی و نقاشیان (2012)، سیواته و همکاران (2015)، رحمان و همکاران (2009)
	حقوق و مزایا	ژانگ و لیو (2013)، آقایی و همکاران (2015)، حقیقتیان و عزتی (2015)، کاتو و بودهار (2016)
	برقراری ارتباط سازنده مدیران با کارکنان	عاشوری (2013)، حقیقتیان و عزتی (2015)
	سبک رهبری	جورج (2016)، صدیقی بوکانی و همکاران (2018)، رحمان و همکاران (2019)
	مشارکت کارکنان	اعظم وزیری (2009)، ویسوکی و کپنر (2006)، حقیقتیان و عزتی (2015)، عابدینی و همکاران (2017)
	مدیریت کیفیت کل (TQM)	چاپمن و الخاوده (2002)، پوتری و همکاران (2017)
	توانایی کار گروهی	زارع (2000)، جانعلی‌نژاد (2001)، البس و دیک (2003)، عابدینی و همکاران (2017)
	تنبیه و تشویق	زمانلو (۱۳۹۱)، حقیقتیان و عزتی (2015)
	امکانات و تجهیزات مناسب و بروز در محل کار	چاپمن (2002)، استونبوس (2006)، سانیکوبین و ساراگانه (2014)
عوامل محیطی	احساس ایمنی و آسایش در محیط کار	بهرامزاده (2004)، عاشوری (2013)
	کیفیت محیط کار (میزان نور، سر و صدا، رطوبت و تهویه و...)	عاشوری (2013)، ارجمندی‌نژاد و همکاران (2016)

جالب و جذاب بودن محیط فیزیکی کار	نصیری پور و همکاران (2009)، اعظم وزیری (2009)
ارائه خدمات اجتماعی	زارع (2000)، چن و همکاران (2003)، اعظم وزیری (2009)
بهداشت روانی محیط کار	چن و همکاران (2003)، اعظم وزیری (2009)
فراهم‌بودن خدمات رفاهی	زارع (2000)، چن و همکاران (2003)، اعظم وزیری (2009)
وجود جوء حمایتی میان کارکنان در سازمان	اعظم وزیری (2009)، کاظمی و همکاران (2011)
محترم‌بودن در محیط کار	چن و همکاران (2003)، اعظم وزیری (2009)
روابط نزدیک و صمیمانه میان کارکنان	استینر (1995)، اعظم وزیری (2009)

بخش دوم: مرحله غربالگری عوامل:

در ادامه عوامل شناسایی‌شده در جدول (۱)، با استفاده از روش دلفی، در شرکت سهامی بیمه ایران، غربالگری شد که تعداد ۱۵ عامل به‌عنوان عوامل مؤثر بر بهره‌وری در شرکت بیمه ایران شناسایی شدند که در جدول شماره (۲) قابل مشاهده است.

جدول ۲- عوامل به‌کاررفته در تحقیق و نام معادلشان

عوامل	شاخص	علامت اختصاری
عوامل شغلی	آموزش‌های ضمن کار	C1
	احساس امنیت شغلی	C2
	انطباق و تناسب شغل با شاغل	C3
	رضایت از شغل	C4
عوامل فردی	داشتن تخصص و مهارت لازم	C5
	پایبندی به اصول اخلاقی و وجدان کاری	C6
	سلامت روانی و جسمانی کارکنان	C7
عوامل سازمانی	نگرش مثبت به سازمان و کار	C8
	تعهد سازمانی	C9
	فرهنگ سازمانی	C10
	حقوق و مزایا	C11
	برقراری ارتباط سازنده مدیران با کارکنان	C12
عوامل محیطی	توانایی کار گروهی	C13
	امکانات و تجهیزات مناسب و بروز در محل کار	C14
	احساس ایمنی و آسایش در محیط کار	C15

بخش سوم: مرحله طراحی مدل ساختاری - تفسیری:

گام اول: محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم (D)

در این گام میانگین نظرات خبرگان تحقیق در جدول (۳) قابل مشاهده است.

جدول ۳- ماتریس ارتباط مستقیم (DM) (میانگین نظر ۱۵ نفر از خبرگان)

DM	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	SUM
C1	۰/۰۰۰	۲/۲۶۷	۲/۸۶۷	۲/۳۳۳	۳/۴۰۰	۲/۱۳۳	۲/۰۶۷	۲/۴۶۷	۲/۲۰۰	۲/۶۶۷	۲/۲۰۰	۲/۲۶۷	۲/۵۳۳	۱/۳۳۳	۲/۰۰۰	۲۲/۷۳۳
C2	۲/۰۶۷	۰/۰۰۰	۱/۹۳۳	۳/۰۰۰	۱/۷۳۳	۲/۳۳۳	۲/۶۰۰	۳/۱۳۳	۳/۰۰۰	۲/۱۳۳	۱/۷۳۳	۲/۷۳۳	۲/۲۶۷	۱/۴۶۷	۲/۸۰۰	۲۲/۹۳۳
C3	۲/۲۶۷	۲/۵۳۳	۰/۰۰۰	۳/۴۰۰	۲/۶۶۷	۱/۹۳۳	۳/۰۰۰	۲/۶۰۰	۲/۳۳۳	۲/۲۰۰	۲/۶۰۰	۲/۲۶۷	۲/۵۳۳	۱/۶۰۰	۲/۹۳۳	۳۴/۸۶۷
C4	۲/۰۰۰	۳/۰۰۰	۲/۹۳۳	۰/۰۰۰	۳/۱۳۳	۲/۶۶۷	۳/۰۰۰	۳/۳۳۳	۳/۰۰۰	۲/۵۳۳	۲/۷۳۳	۲/۹۳۳	۲/۷۳۳	۲/۴۰۰	۲/۸۶۷	۳۹/۲۶۷
C5	۲/۸۶۷	۲/۶۰۰	۲/۷۳۳	۲/۶۶۷	۰/۰۰۰	۱/۸۶۷	۲/۱۳۳	۲/۳۳۳	۲/۰۶۷	۲/۲۰۰	۲/۴۶۷	۲/۰۶۷	۲/۲۶۷	۱/۸۰۰	۲/۴۶۷	۳۲/۵۳۳
C6	۱/۷۳۳	۲/۰۶۷	۱/۳۳۳	۱/۸۶۷	۱/۱۳۳	۰/۰۰۰	۲/۶۶۷	۲/۴۰۰	۲/۷۳۳	۲/۴۰۰	۲/۰۰۰	۲/۰۰۰	۲/۵۳۳	۱/۷۳۳	۱/۸۰۰	۲۸/۴۰۰
C7	۱/۹۳۳	۲/۰۶۷	۱/۸۰۰	۲/۱۳۳	۱/۹۳۳	۲/۳۳۳	۰/۰۰۰	۲/۵۳۳	۲/۵۳۳	۲/۲۶۷	۲/۲۰۰	۲/۶۶۷	۲/۵۳۳	۱/۲۶۷	۲/۲۰۰	۳۰/۴۰۰
C8	۱/۸۶۷	۲/۵۳۳	۲/۲۰۰	۲/۶۶۷	۱/۶۶۷	۲/۵۳۳	۲/۲۰۰	۰/۰۰۰	۲/۸۰۰	۲/۹۳۳	۲/۲۶۷	۲/۴۶۷	۲/۷۳۳	۱/۲۰۰	۲/۸۰۰	۳۲/۸۶۷
C9	۱/۸۶۷	۲/۲۶۷	۱/۸۰۰	۳/۰۰۰	۱/۸۰۰	۲/۵۳۳	۲/۱۳۳	۲/۸۶۷	۰/۰۰۰	۲/۷۳۳	۲/۱۳۳	۲/۶۶۷	۲/۴۰۰	۱/۴۶۷	۲/۳۳۳	۳۲/۰۰۰
C10	۲/۳۳۳	۲/۰۶۷	۱/۶۶۷	۲/۱۳۳	۲/۰۶۷	۲/۵۳۳	۲/۲۰۰	۳/۱۳۳	۲/۴۶۷	۰/۰۰۰	۱/۶۰۰	۲/۷۳۳	۲/۸۰۰	۱/۸۶۷	۱/۹۳۳	۳۱/۵۳۳
C11	۱/۵۳۳	۲/۳۳۳	۲/۶۶۷	۲/۳۳۳	۲/۷۳۳	۱/۸۶۷	۲/۳۳۳	۲/۴۶۷	۲/۳۳۳	۱/۹۳۳	۰/۰۰۰	۲/۴۶۷	۲/۲۰۰	۱/۶۰۰	۲/۲۰۰	۳۱/۰۰۰
C12	۱/۸۰۰	۲/۴۰۰	۱/۹۳۳	۲/۸۰۰	۲/۰۰۰	۲/۰۶۷	۲/۱۳۳	۲/۳۳۳	۲/۶۰۰	۲/۴۶۷	۱/۵۳۳	۰/۰۰۰	۲/۳۳۳	۱/۸۰۰	۲/۴۶۷	۳۰/۸۶۷
C13	۲/۱۳۳	۲/۵۳۳	۲/۰۰۰	۲/۴۶۷	۲/۶۰۰	۱/۷۳۳	۲/۶۶۷	۲/۶۶۷	۲/۶۶۷	۲/۶۰۰	۲/۲۰۰	۲/۷۳۳	۰/۰۰۰	۱/۲۶۷	۲/۰۶۷	۳۲/۳۳۳
C14	۲/۰۶۷	۱/۸۰۰	۲/۰۶۷	۲/۴۰۰	۲/۶۰۰	۱/۳۳۳	۱/۷۳۳	۲/۰۰۰	۱/۴۶۷	۱/۴۶۷	۱/۴۶۷	۱/۷۳۳	۱/۷۳۳	۰/۰۰۰	۱/۸۰۰	۲۵/۸۶۷
C15	۲/۰۰۰	۲/۸۶۷	۲/۰۶۷	۲/۸۰۰	۲/۰۰۰	۲/۰۰۰	۲/۵۳۳	۲/۸۰۰	۲/۳۳۳	۲/۳۳۳	۲/۰۰۰	۲/۴۰۰	۱/۸۶۷	۲/۰۶۷	۰/۰۰۰	۳۲/۰۶۷
SUM	۲۸/۴۶۷	۳۳/۳۳۳	۳۰/۰۰۰	۴۶/۰۰۰	۳۱/۴۶۷	۲۹/۸۶۷	۳۳/۴۰۰	۳۷/۰۶۷	۳۴/۵۳۳	۳۳/۰۶۷	۲۹/۱۳۳	۳۴/۱۳۳	۳۳/۱۳۳	۲۲/۸۶۷	۳۲/۸۶۷	

گام دوم: نرمال سازی ماتریس ارتباط مستقیم

مطابق با رابطه (۲) ماتریس میانگین نظرات خبرگان (جدول ۲) را نرمال کرده و آن را ماتریس N می‌نامیم.

جدول ۴- ماتریس نرمال (N)

N	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
C1	۰/۰۰۰	۰/۰۵۸	۰/۰۷۳	۰/۰۵۹	۰/۰۸۷	۰/۰۵۴	۰/۰۵۳	۰/۰۶۳	۰/۰۵۶	۰/۰۶۸	۰/۰۵۶	۰/۰۵۸	۰/۰۶۵	۰/۰۳۴	۰/۰۵۱
C2	۰/۰۵۳	۰/۰۰۰	۰/۰۴۹	۰/۰۷۶	۰/۰۴۴	۰/۰۵۹	۰/۰۶۶	۰/۰۸۰	۰/۰۷۶	۰/۰۵۴	۰/۰۴۴	۰/۰۷۰	۰/۰۵۸	۰/۰۳۷	۰/۰۷۱
C3	۰/۰۵۸	۰/۰۶۵	۰/۰۰۰	۰/۰۸۷	۰/۰۶۸	۰/۰۴۹	۰/۰۷۶	۰/۰۶۶	۰/۰۵۹	۰/۰۵۶	۰/۰۶۶	۰/۰۵۸	۰/۰۶۵	۰/۰۴۱	۰/۰۷۵
C4	۰/۰۵۱	۰/۰۷۶	۰/۰۷۵	۰/۰۰۰	۰/۰۸۰	۰/۰۶۸	۰/۰۷۶	۰/۰۸۵	۰/۰۷۶	۰/۰۶۵	۰/۰۷۰	۰/۰۷۵	۰/۰۷۰	۰/۰۶۱	۰/۰۷۳
C5	۰/۰۷۳	۰/۰۶۶	۰/۰۷۰	۰/۰۶۸	۰/۰۰۰	۰/۰۴۸	۰/۰۵۴	۰/۰۵۹	۰/۰۵۳	۰/۰۵۶	۰/۰۶۳	۰/۰۵۳	۰/۰۵۸	۰/۰۴۶	۰/۰۶۳
C6	۰/۰۴۴	۰/۰۵۳	۰/۰۳۴	۰/۰۴۸	۰/۰۲۹	۰/۰۰۰	۰/۰۶۸	۰/۰۶۱	۰/۰۷۰	۰/۰۶۱	۰/۰۵۱	۰/۰۵۱	۰/۰۵۶	۰/۰۴۴	۰/۰۴۶
C7	۰/۰۴۹	۰/۰۵۳	۰/۰۴۶	۰/۰۵۴	۰/۰۴۹	۰/۰۵۹	۰/۰۰۰	۰/۰۶۵	۰/۰۶۵	۰/۰۵۸	۰/۰۵۶	۰/۰۶۸	۰/۰۶۵	۰/۰۳۲	۰/۰۵۶
C8	۰/۰۴۸	۰/۰۶۵	۰/۰۵۶	۰/۰۶۸	۰/۰۴۲	۰/۰۶۵	۰/۰۵۶	۰/۰۰۰	۰/۰۷۱	۰/۰۷۵	۰/۰۵۸	۰/۰۶۳	۰/۰۷۰	۰/۰۳۱	۰/۰۷۱
C9	۰/۰۴۸	۰/۰۵۸	۰/۰۴۶	۰/۰۷۶	۰/۰۴۶	۰/۰۶۵	۰/۰۵۴	۰/۰۷۳	۰/۰۰۰	۰/۰۷۰	۰/۰۵۴	۰/۰۶۸	۰/۰۶۱	۰/۰۳۷	۰/۰۵۹
C10	۰/۰۵۹	۰/۰۵۳	۰/۰۴۲	۰/۰۵۴	۰/۰۵۳	۰/۰۶۵	۰/۰۵۶	۰/۰۸۰	۰/۰۶۳	۰/۰۰۰	۰/۰۴۱	۰/۰۷۰	۰/۰۷۱	۰/۰۴۸	۰/۰۴۹
C11	۰/۰۳۹	۰/۰۵۹	۰/۰۶۸	۰/۰۵۹	۰/۰۷۰	۰/۰۴۸	۰/۰۵۹	۰/۰۶۳	۰/۰۵۹	۰/۰۴۹	۰/۰۰۰	۰/۰۶۳	۰/۰۵۶	۰/۰۴۱	۰/۰۵۶
C12	۰/۰۴۶	۰/۰۶۱	۰/۰۴۹	۰/۰۷۱	۰/۰۵۱	۰/۰۵۳	۰/۰۵۴	۰/۰۵۹	۰/۰۶۶	۰/۰۶۳	۰/۰۳۹	۰/۰۰۰	۰/۰۵۹	۰/۰۴۶	۰/۰۶۸
C13	۰/۰۵۴	۰/۰۶۵	۰/۰۵۱	۰/۰۶۳	۰/۰۶۶	۰/۰۴۴	۰/۰۶۸	۰/۰۶۸	۰/۰۶۶	۰/۰۵۶	۰/۰۷۰	۰/۰۰۰	۰/۰۳۲	۰/۰۵۳	۰/۰۵۳
C14	۰/۰۵۳	۰/۰۴۶	۰/۰۵۳	۰/۰۶۱	۰/۰۶۶	۰/۰۳۴	۰/۰۴۴	۰/۰۵۱	۰/۰۳۷	۰/۰۴۲	۰/۰۳۷	۰/۰۴۴	۰/۰۴۴	۰/۰۰۰	۰/۰۴۶
C15	۰/۰۵۱	۰/۰۷۳	۰/۰۵۳	۰/۰۷۱	۰/۰۵۱	۰/۰۵۱	۰/۰۶۵	۰/۰۷۱	۰/۰۵۹	۰/۰۵۹	۰/۰۵۱	۰/۰۶۱	۰/۰۴۸	۰/۰۵۳	۰/۰۰۰

گام سوم: محاسبه ماتریس ارتباط کامل معیارها (TC)

مطابق با رابطه (۳) ماتریس ارتباط کامل را برای شاخص‌ها محاسبه می‌نماییم:

جدول ۵- ماتریس ارتباط کامل معیارها (TC)

TC	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	r
C1	۰/۱۹۶	۰/۲۶۲	۰/۲۲۲	۰/۲۴۱	۰/۲۱۳	۰/۲۰۱	۰/۱۹۴	۰/۲۳۵	۰/۲۲۸	۰/۲۴۵	۰/۲۴۲	۰/۱۸۹	۰/۲۱۰	۰/۱۸۱	۰/۲۳۶	۰/۹۲۴
C2	۰/۲۳۵	۰/۲۳۳	۰/۲۳۲	۰/۲۵۸	۰/۲۰۹	۰/۲۰۴	۰/۱۹۷	۰/۲۳۵	۰/۲۳۸	۰/۲۶۵	۰/۲۴۳	۰/۱۹۱	۰/۲۱۲	۰/۱۸۶	۰/۲۳۴	۰/۹۵۷
C3	۰/۲۵۲	۰/۲۸۷	۰/۱۹۹	۰/۲۵۹	۰/۲۳۸	۰/۲۱۳	۰/۲۰۲	۰/۲۴۸	۰/۲۴۸	۰/۲۶۶	۰/۲۵۶	۰/۱۹۷	۰/۲۱۹	۰/۱۹۸	۰/۲۴۳	۰/۹۹۷
C4	۰/۲۴۴	۰/۲۷۱	۰/۲۳۱	۰/۲۱۳	۰/۱۹۸	۰/۲۱۳	۰/۲۰۶	۰/۲۳۷	۰/۲۳۷	۰/۲۴۸	۰/۲۳۸	۰/۱۹۰	۰/۲۰۵	۰/۱۸۸	۰/۲۲۹	۰/۹۶۰
C5	۰/۲۳۰	۰/۲۷۳	۰/۲۱۷	۰/۲۵۲	۰/۱۷۷	۰/۲۰۶	۰/۲۰۵	۰/۲۳۶	۰/۲۲۰	۰/۲۴۶	۰/۲۳۶	۰/۱۸۶	۰/۲۰۰	۰/۱۷۸	۰/۲۳۱	۱/۰۴۴
C6	۰/۲۳۸	۰/۲۷۳	۰/۲۲۲	۰/۲۵۸	۰/۲۱۵	۰/۱۷۷	۰/۲۰۷	۰/۲۴۵	۰/۲۳۵	۰/۲۵۵	۰/۲۴۵	۰/۱۹۴	۰/۲۰۹	۰/۱۸۶	۰/۲۲۶	۱/۰۷۸
C7	۰/۲۵۴	۰/۲۹۳	۰/۲۴۱	۰/۲۷۱	۰/۲۳۳	۰/۲۳۸	۰/۱۸۰	۰/۲۵۷	۰/۲۵۰	۰/۲۷۲	۰/۲۵۸	۰/۲۰۱	۰/۲۲۰	۰/۱۹۹	۰/۲۴۵	۱/۱۴۸
C8	۰/۲۵۸	۰/۲۸۸	۰/۲۵۰	۰/۲۷۲	۰/۲۳۷	۰/۲۳۱	۰/۲۲۴	۰/۲۱۱	۰/۲۴۴	۰/۲۶۹	۰/۲۵۶	۰/۲۰۴	۰/۲۲۰	۰/۱۹۶	۰/۲۴۹	۱/۱۴۸
C9	۰/۲۶۰	۰/۲۸۸	۰/۲۴۶	۰/۲۶۶	۰/۲۱۶	۰/۲۱۷	۰/۲۰۷	۰/۲۴۹	۰/۲۰۲	۰/۲۶۴	۰/۲۵۴	۰/۲۰۴	۰/۲۱۳	۰/۱۹۹	۰/۲۳۸	۱/۰۹۱
C10	۰/۲۶۶	۰/۳۱۰	۰/۲۵۴	۰/۲۸۰	۰/۲۴۶	۰/۲۳۸	۰/۲۲۰	۰/۲۶۱	۰/۲۵۱	۰/۲۴۱	۰/۲۸۰	۰/۲۲۴	۰/۲۴۴	۰/۲۲۲	۰/۲۶۶	۱/۴۷۷
C11	۰/۲۶۴	۰/۳۱۱	۰/۲۴۹	۰/۲۸۱	۰/۲۴۱	۰/۲۳۳	۰/۲۱۸	۰/۲۵۰	۰/۲۴۶	۰/۲۷۹	۰/۲۳۲	۰/۲۳۲	۰/۲۴۳	۰/۲۲۴	۰/۲۶۱	۱/۴۷۰
C12	۰/۲۲۴	۰/۲۷۳	۰/۲۰۷	۰/۲۴۶	۰/۲۰۴	۰/۲۰۹	۰/۱۹۵	۰/۲۲۶	۰/۲۲۶	۰/۲۵۰	۰/۲۵۰	۰/۱۶۴	۰/۲۲۱	۰/۱۹۹	۰/۲۳۱	۱/۲۱۵
C13	۰/۲۲۹	۰/۲۹۵	۰/۲۲۹	۰/۲۵۹	۰/۲۲۲	۰/۲۰۷	۰/۱۹۹	۰/۲۳۵	۰/۲۳۲	۰/۲۷۰	۰/۲۶۷	۰/۲۱۷	۰/۱۹۰	۰/۲۰۳	۰/۲۳۷	۱/۳۸۴
C14	۰/۲۶۴	۰/۳۰۴	۰/۲۵۰	۰/۲۶۸	۰/۲۲۶	۰/۲۲۷	۰/۲۱۶	۰/۲۵۰	۰/۲۴۳	۰/۲۷۹	۰/۲۷۵	۰/۲۳۱	۰/۲۴۷	۰/۱۷۶	۰/۲۴۵	۱/۴۵۲
C15	۰/۲۸۷	۰/۲۳۳	۰/۲۶۹	۰/۲۹۵	۰/۲۴۴	۰/۲۴۱	۰/۲۳۳	۰/۲۶۷	۰/۲۶۶	۰/۳۰۰	۰/۲۸۶	۰/۲۳۴	۰/۲۵۵	۰/۲۲۶	۰/۲۳۸	۱/۵۲۹
c	۰/۹۲۸	۱/۰۵۳	۰/۸۸۷	۰/۹۷۱	۱/۰۷۸	۱/۰۵۹	۱/۰۲۳	۱/۱۹۸	۱/۱۵۱	۱/۶۱۹	۱/۵۹۰	۱/۳۰۳	۱/۳۹۹	۱/۲۴۸	۱/۴۶۸	

نتایج گام‌های چهارم و پنجم در جدول (۵) قابل مشاهده است.

جدول ۵- محاسبه شدت و جهت تأثیر و اولویت عوامل

عوامل	شاخص	علامت اختصاری	r	c	r+c	r-c	oi	Wi	اولویت	
عوامل شغلی	آموزش های ضمن کار	c1	۰/۹۲۴	۰/۹۲۸	۱/۸۵۲	↓ -۰/۰۰۳	اثرپذیر	۱/۸۵۲	۰/۰۵۱	۱۵
	احساس امنیت شغلی	c2	۰/۹۵۷	۱/۰۵۳	۲/۰۱۱	↓ -۰/۰۹۶	اثرپذیر	۲/۰۱۳	۰/۰۵۶	۱۲
	انطباقی و تناسب شغل با شاغل	c3	۰/۹۹۷	۰/۸۸۷	۱/۸۸۴	↑ -۰/۱۱۰	اثرگذار	۱/۸۸۷	۰/۰۵۲	۱۴
	رضایت از شغل	c4	۰/۹۶۰	۰/۹۷۱	۱/۹۳۱	↓ -۰/۰۱۱	اثرپذیر	۱/۹۳۱	۰/۰۵۴	۱۳
عوامل فردی	داشتن تخصص و مهارت لازم	c5	۱/۰۴۴	۱/۰۷۸	۲/۱۲۲	↓ -۰/۰۳۴	اثرپذیر	۲/۱۲۲	۰/۰۵۹	۱۱
	پایبندی به اصول اخلاقی و وجدان کاری	c6	۱/۰۷۸	۱/۰۵۹	۲/۱۳۷	↑ -۰/۰۲۰	اثرگذار	۲/۱۳۷	۰/۰۵۹	۱۰
	سلامت روانی و جسمانی کارکنان	c7	۱/۱۴۸	۱/۰۲۳	۲/۱۷۱	↑ -۰/۱۲۵	اثرگذار	۲/۱۷۵	۰/۰۶۰	۹
عوامل سازمانی	نگرش مثبت به سازمان و کار	c8	۱/۱۴۸	۱/۱۹۸	۲/۳۴۶	↓ -۰/۰۵۱	اثرپذیر	۲/۳۴۶	۰/۰۶۵	۷
	تعهد سازمانی	c9	۱/۰۹۱	۱/۱۵۱	۲/۲۴۲	↓ -۰/۰۶۰	اثرپذیر	۲/۲۴۲	۰/۰۶۲	۸
	فرهنگ سازمانی	c10	۱/۴۷۷	۱/۶۱۹	۲/۰۹۶	↓ -۰/۱۴۲	اثرپذیر	۲/۰۹۹	۰/۰۸۶	۱
	حقوق و مزایا	c11	۱/۴۷۰	۱/۵۹۰	۲/۰۶۰	↓ -۰/۱۲۰	اثرپذیر	۲/۰۶۳	۰/۰۸۵	۲
	برقراری ارتباط سازنده مدیران با کارکنان	c12	۱/۳۱۵	۱/۳۰۳	۲/۶۱۷	↑ -۰/۰۱۲	اثرگذار	۲/۶۱۷	۰/۰۷۳	۵
	توانایی کار گروهی	c13	۱/۳۸۴	۱/۳۹۹	۲/۷۸۴	↓ -۰/۰۱۵	اثرپذیر	۲/۷۸۴	۰/۰۷۷	۴
عوامل محیطی	امکانات و تجهیزات مناسب و بروز در محل کار	c14	۱/۴۵۲	۱/۲۴۸	۲/۷۰۰	↑ -۰/۲۰۴	اثرگذار	۲/۷۰۸	۰/۰۷۵	۵
	احساس ایمنی و آسایش در محیط کار	c15	۱/۵۲۹	۱/۴۶۸	۲/۹۹۷	↑ -۰/۰۶۰	اثرگذار	۲/۹۹۷	۰/۰۸۳	۳

گام نهم: تشکیل ماتریس اثر یکپارچه (H)

با توجه به رابطه (۹)، ماتریس اثر یکپارچه، از حاصل جمع ماتریس ارتباط کامل با ماتریس همانی یا واحد به دست می‌آید:

جدول ۶- ماتریس اثر یکپارچه (H)

H	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
C1	۱/۲۲۶۵	-/۳۱۹۱	-/۳۰۵۹	-/۳۳۹۴	-/۳۲۷۲	-/۲۹۱۰	-/۳۱۴۶	-/۳۵۱۵	-/۳۲۷۶	-/۳۲۶۶	-/۳۸۵۸	-/۳۲۵۵	-/۳۲۳۹	-/۳۱۶۶	-/۳۱۰۱
C2	-/۲۷۶۵	۱/۳۶۶۰	-/۳۵۸۰	-/۳۵۵۸	-/۲۸۹۵	-/۲۹۷۶	-/۳۲۸۰	-/۳۶۸۵	-/۳۴۷۹	-/۳۱۶۵	-/۲۷۵۹	-/۳۳۸۰	-/۳۱۹۱	-/۳۲۰۷	-/۳۲۹۷
C3	-/۲۹۴۸	-/۳۴۴۳	۱/۲۵۳۰	-/۳۸۱۴	-/۳۲۶۴	-/۳۰۲۰	-/۳۵۲۸	-/۳۷۳۵	-/۳۴۸۵	-/۳۲۲۷	-/۳۰۹۸	-/۳۴۴۳	-/۳۴۰۴	-/۳۳۴۷	-/۳۴۸۰
C4	-/۳۱۵۱	-/۳۸۳۱	-/۳۴۴۶	۱/۳۳۴۵	-/۳۶۴۵	-/۳۴۶۳	-/۳۸۳۱	-/۴۴۲۵	-/۳۹۵۲	-/۳۷۰۸	-/۳۳۹۳	-/۳۸۹۴	-/۳۷۵۳	-/۲۷۴۱	-/۳۷۶۹
C5	-/۲۹۳۰	-/۳۲۵۲	-/۳۰۱۹	-/۳۴۵۴	۱/۲۴۶۲	-/۳۸۳۵	-/۳۱۴۶	-/۳۴۷۰	-/۳۳۲۰	-/۳۱۴۴	-/۲۹۰۵	-/۳۱۹۵	-/۳۱۶۱	-/۲۲۶۴	-/۳۱۹۲
C6	-/۲۳۵۲	-/۲۷۵۸	-/۲۳۵۴	-/۲۸۷۴	-/۲۳۹۰	۱/۲۰۵۶	-/۲۸۹۸	-/۳۰۸۲	-/۳۰۰۶	-/۲۸۳۰	-/۲۴۶۹	-/۲۸۱۰	-/۲۷۸۳	-/۱۹۹۰	-/۲۶۷۲
C7	-/۲۵۶۲	-/۲۹۵۲	-/۲۶۳۷	-/۳۱۴۱	-/۲۷۵۲	-/۲۷۸۷	۱/۲۴۵۲	-/۳۳۲۱	-/۳۱۵۹	-/۲۹۹۰	-/۲۶۸۵	-/۳۱۵۵	-/۳۰۴۸	-/۲۰۱۷	-/۲۹۵۵
C8	-/۲۷۱۴	-/۳۲۵۷	-/۲۹۰۱	-/۳۴۷۳	-/۲۸۷۴	-/۳۰۱۳	-/۳۱۸۵	۱/۲۹۳۸	-/۳۴۴۶	-/۳۳۳۵	-/۲۸۷۲	-/۳۳۱۳	-/۳۲۸۸	-/۲۱۴۲	-/۳۲۸۵
C9	-/۲۶۵۷	-/۳۱۳۰	-/۲۷۵۴	-/۳۴۷۵	-/۲۸۴۴	-/۲۹۵۳	-/۳۱۰۱	-/۳۵۴۴	۱/۴۶۰	-/۳۲۲۵	-/۲۷۸۴	-/۳۲۸۹	-/۳۱۴۸	-/۲۱۵۸	-/۳۱۱۵
C10	-/۲۷۲۴	-/۳۰۳۱	-/۲۶۷۸	-/۳۳۲۵	-/۲۸۵۷	-/۲۹۰۴	-/۳۰۶۱	-/۳۵۴۲	-/۳۳۲۵	۱/۲۵۲۶	-/۲۶۱۷	-/۳۲۴۹	-/۳۱۸۸	-/۲۲۰۹	-/۲۹۷۲
C11	-/۲۵۲۲	-/۳۰۷۰	-/۳۸۸۸	-/۳۲۵۱	-/۲۹۸۹	-/۲۷۲۶	-/۳۰۷۰	-/۳۳۶۴	-/۳۱۶۶	-/۲۹۶۲	۱/۲۲۰۶	-/۳۱۶۲	-/۳۰۲۴	-/۲۱۴۳	-/۳۰۱۵
C12	-/۲۵۷۲	-/۳۰۷۴	-/۲۷۰۷	-/۳۳۴۱	-/۲۸۱۰	-/۲۷۶۶	-/۳۰۱۴	-/۳۳۲۸	-/۳۲۱۸	-/۳۰۷۶	-/۲۵۷۱	۱/۲۵۶۲	-/۳۰۴۴	-/۲۱۷۵	-/۳۱۰۶
C13	-/۲۷۴۶	-/۳۲۱۸	-/۲۸۲۸	-/۳۳۸۸	-/۳۰۵۴	-/۲۷۹۵	-/۳۲۴۶	-/۳۵۲۷	-/۳۳۵۲	-/۳۲۲۱	-/۲۸۲۵	-/۳۳۳۳	۱/۲۶۰۰	-/۲۱۲۷	-/۳۰۸۴
C14	-/۲۳۳۲	-/۲۵۵۶	-/۲۴۰۷	-/۲۸۴۲	-/۲۶۰۴	-/۲۴۴۴	-/۲۵۳۷	-/۲۸۲۲	-/۲۵۵۵	-/۲۵۰۹	-/۲۲۲۴	-/۲۵۸۸	-/۲۵۲۶	۱/۱۴۷۱	-/۲۵۳۲
C15	-/۲۶۹۲	-/۳۲۶۷	-/۲۸۲۰	-/۳۴۳۶	-/۲۸۹۴	-/۲۸۳۱	-/۳۱۹۱	-/۳۵۲۹	-/۳۲۴۹	-/۳۱۳۲	-/۲۷۵۵	-/۳۲۲۹	-/۳۰۲۷	-/۲۲۹۶	۱/۲۵۵۹

گام هفتم: محاسبه حد آستانه و تشکیل ماتریس قابلیت دسترسی (K)

در این گام ابتدا برای محاسبه حد آستانه میانگین اعداد ماتریس تأثیر یکپارچه (H) را به دست می آوریم، سپس بر اساس رابطه (۱۰) ماتریس قابلیت دسترسی (K) محاسبه می گردد. با توجه به میانگین اعداد ماتریس فوق، حد آستانه برابر با عدد ۰/۳۶۵۱ می باشد، بر این اساس ماتریس K به شرح جدول زیر است:

جدول ۷- ماتریس قابلیت دسترسی (K)

K	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
C1	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C2	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C3	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C4	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱
C5	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C6	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C7	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C8	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C9	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰
C10	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰
C11	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰
C12	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰
C13	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰
C14	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰
C15	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱

گام هشتم: تعیین سطح شاخص ها

نتایج نهایی گام های هشتم در جدول (۸) قابل مشاهده است:

جدول ۸- تعیین سطح شاخص ها

	Ri	Si	اشتراک	سطح
C1	۱	۱	۱	۱
C2	۲	۲,۴	۲	۲
C3	۳	۳	۳	۴
C4	۴	۳,۴	۴	۳
C5	۵	۵	۵	۱
C6	۶	۶	۶	۱
C7	۷	۴,۷	۷	۱
C8	۸	۲,۳,۴,۸	۸	۱
C9	۹	۴,۹	۹	۱
C10	۱۰	۴,۱۰	۱۰	۱
C11	۱۱	۱۱	۱۱	۱
C12	۱۲	۴,۱۲	۱۲	۱
C13	۱۳	۴,۱۳	۱۳	۱
C14	۱۴	۱۴	۱۴	۱
C15	۱۵	۴,۱۵	۱۵	۱

گام نهم: ترسیم مدل ساختاری - تفسیری

مدل پژوهش بر اساس سطوح تعیین شده در مرحله قبل (گام ۸) ترسیم می‌شود:

- سطح اول: آموزش‌های ضمن کار (C1)، داشتن تخصص و مهارت لازم (C5)، پایبندی به اصول اخلاقی و وجدان کاری (C6)، سلامت روانی و جسمانی کارکنان (C7)، نگرش مثبت به سازمان و کار (C8)، تعهد سازمانی (C9)، فرهنگ سازمانی (C10)، حقوق و مزایا (C11) برقراری ارتباط سازنده مدیران با کارکنان (C12)، توانایی کار گروهی (C13)، امکانات و تجهیزات مناسب و بروز در محل کار (C14)، احساس ایمنی و آسایش در محیط کار (C15).
 - سطح دوم: احساس امنیت شغلی (C2)
 - سطح سوم: رضایت از شغل (C4)
 - سطح چهارم: انطباق و تناسب شغل با شاغل (C3)
- روابط بین متغیرها نیز با توجه به ماتریس قابلیت دسترسی (K) تعیین می‌گردد، بدین صورت که اگر در تقاطع سطر و ستون (ارتباط عوامل بر خودش صفر در نظر گرفته می‌شود)، عدد یک وجود داشته باشد؛ بیانگر ارتباط عوامل با یکدیگر است (شکل ۱):



شکل ۱- مدل ساختاری - تفسیری پژوهش

نتیجه گیری

طراحی مدل مفهومی بهره‌وری منابع انسانی در شرکت سهامی بیمه ایران مستلزم یافتن عوامل اصلی و تأثیرگذار در این رابطه و برقراری ارتباط بین آن‌ها می‌باشد. نتایج تحقیق نشان داد که مدل بهره‌وری منابع انسانی در شرکت سهامی بیمه ایران دارای چهار سطح می‌باشد. در سطح اول مدل به عوامل آموزش‌های ضمن کار، داشتن تخصص و مهارت لازم، پایبندی به اصول اخلاقی و وجدان کاری، سلامت روانی و جسمانی کارکنان، نگرش مثبت به سازمان و کار، تعهد سازمانی، فرهنگ سازمانی، امکانات و تجهیزات مناسب و بروز در محل کار، احساس ایمنی و آسایش در محیط کار قرار دارند، در سطح دوم، سوم به ترتیب عوامل احساس امنیت شغلی و رضایت از شغل، قرار دارند و در نهایت در سطح چهارم عامل انطباق و تناسب شغل با شاغل قرار دارد که این عامل همانند سنگ زیربنای مدل عمل می‌نماید. بنابراین، لازم است بهره‌وری منابع انسانی با عامل مذکور شروع شود تا زمینه برای بهره‌ور شدن سایر عوامل در سطوح بالاتر فراهم گردد.

در رابطه با مقایسه تحقیق حاضر با تحقیقات پیشین به موارد زیر اشاره می‌توان کرد:

– در خصوص عوامل شغلی، چهار عامل آموزش‌های ضمن کار، احساس امنیت شغلی، انطباق و تناسب شغل با شاغل و رضایت از شغل توسط خبرگان تأیید شد. این نتایج با بخشی از پژوهش‌های کرامر

(1998)، وی سوکی و کپنر (2006)، استونیوس (2006)، بهرامزاده (2004)، اعظم وزیری (2009)، عابدینی و همکاران (2017) و حقیقتیان و عزتی (2015)، همخوانی دارد.

- در خصوص عوامل سازمانی، شش عامل نگرش مثبت به سازمان و کار، تعهد سازمانی، فرهنگ سازمانی، حقوق و مزایا، برقراری ارتباط سازنده مدیران با کارکنان و توانایی کار گروهی، مورد تأیید خبرگان گرفت. این نتایج با بخشی از پژوهش‌های استینر (۱۹۹۵)، زارع (2000)، جانعلی نژاد (2001)، ساعتچی (2007)، الیس و دیک (2003)، ویسوکی و کپنر (2006)، هواگ (2007)، طاهری (2011)، شکارچی و رجبی (2011)، حورعلی و نقاشیان (2012)، ژانگ و لیو (2013)، عاشوری (2013)، آقایی و همکاران (2015)، سیواته و همکاران (2015)، حقیقتیان و عزتی (2015)، کاتو و بودهار (2016)، عابدینی و همکاران (2017) و رحمان و همکاران (2019) همخوانی دارد.

- در خصوص عوامل محیطی دو عامل امکانات و تجهیزات مناسب و بروز در محل کار و احساس ایمنی و آسایش در محیط کار، مورد تأیید خبرگان گرفت. این نتایج با بخشی از پژوهش‌های چاپمن (2002)، استونیوس (2006)، سانیکوین و ساراکنه (2014)، بهرامزاده (2004)، عاشوری (2013) همخوانی دارد.

پیشنهادات کاربردی

با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

۱. یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در بهره‌وری منابع انسانی در شرکت سهامی بیمه ایران نیروی انسانی آن است بنابراین مسئولان شرکت سهامی بیمه ایران باید ضمن شناخت بهره‌وری و عوامل مؤثر در آن زمینه‌های لازم جهت افزایش بهره‌وری و به‌ویژه بهره‌وری منابع انسانی را فراهم نمایند.
 ۲. بر اساس شکل (۱) عامل انطباق و تناسب شغل با شاغل (C3)، زیربنای مدل مورد نظر می‌باشد؛ به‌طوری‌که برای ارتقای بهره‌وری باید این عامل در حکم اولین قدم برای دستیابی به هدف این تحقیق مورد توجه مسئولان قرار گیرد. توجه به این عامل موجب می‌شود که دستیابی به سطوح بعدی تسهیل شود و در بعضی موارد دستیابی به عوامل بعدی به خودی خود انجام شود.
- جهت برقراری شرایط مطلوب در زمینه انطباق و تناسب شغل با شاغل موارد زیر پیشنهاد می‌شود:
- استفاده از شیوه‌هایی که مراحل کارمندیابی، انتخاب و گزینش را با دقت و بر اساس استراتژی تخصص‌گرایی انجام دهد.
 - برگزاری آزمون‌ها و مصاحبه‌های استخدامی که از حداکثر روایی و پایایی برخوردار باشد و تبعیض تست‌ها و مصاحبه‌ها در مورد طبقات خاص حذف گردد.
 - اجرای اصل تناسب شغل و شاغل.
 - تربیت و پرورش نیروهای تحصیلکرده متخصص و جایگزینی آن‌ها به جای افرادی که کارایی پایین برای سازمان دارند و جایگاه آن متناسب با دانش فنی و سواد کاری آن‌ها نیست.
 - به‌کاربردن شیوه معرفی شغل و شاغل: معرفی و اعلام شغل روشی است که از طریق آن پست‌های خالی به همه همکاران اعلام می‌شود بدین ترتیب که نیروی انسانی پست‌های خالی را شناسایی کرده و سپس مکتوب آن را به تمامی سرپرستان واحدهای ارسال می‌دارند که روش مؤثری برای یافتن نیروهای

خبره در سازمان است؛ شایسته سالاری از طریق ارزیابی توانمندی‌ها و قابلیت‌های نامزدهای معرفی شده برای تصدی مشاغل سازمانی و پست‌های مدیریتی و انتخاب افراد صالح و شایسته‌تر.
- متناسب با هر یک از توانمندی‌ها و قابلیت‌های احصاء شده، ابزار اندازه‌گیری و سنجش آن‌ها مشتمل بر مجموعه‌ای از آزمون‌های معتبر نظیر: آزمون‌های روان‌شناختی هوش و استعداد آزمون‌های تعاملی و کسری مانند مصاحبه ایفای نقش کارگروهی ارزیابی ۳۶۰ درجه موردسنجی.

۳. بر اساس نتایج این تحقیق می‌توان استنباط نمود که ابتدا باید فرد مناسبی را با روش‌های معقول، قابل دفاع و علمی برای تصدی یک شغل انتخاب کنیم و در ادامه باید مهارت‌های بدنی، کلامی، نگرش‌ها، دانش و اطلاعات مورد نیاز را به او بیاموزیم (آموزش‌های ضمن کار (CI))، تا بتواند صلاحیت لازم را برای ایفای نقش خود در بخشی از حیات سازمانی پیدا کند. اما چگونه می‌توان صلاحیت را با صرف وقت و هزینه کمتر و درعین حال در بالاترین حد توان بالقوه شخص به او آموخت؟ جهت بازدهی هرچه بیشتر آموزش‌های ضمن کار، افراد به دوره‌هایی معرفی می‌شوند که با شغل آنان تناسب داشته و به عبارتی بنا به ضرورت‌های شغلی به دوره‌های آموزشی معرفی می‌شوند و افرادی که این دوره آموزشی را با موفقیت پشت سر گذاشته در شرایط مساوی نسبت به افراد یکدیگر از نمره بالایی برخوردار شوند و به مدیران توصیه می‌شود آموزش بدو استخدام، آموزش ضمن خدمت و بازآموزی را جدی بگیرند؛ زیرا آموزش‌های کوتاه‌مدت نیز در افزایش بهره‌وری تأثیر فراوان دارد. قبل از برگزاری دوره‌های آموزشی و کلاس‌های ضمن خدمت باید نیازسنجی آموزشی انجام شود تا این دوره‌ها و کلاس‌ها متناسب با پست و سابقه کارکنان باشد. و حتی‌الامکان در ساعات اداری که کارکنان از آمادگی بهتری برای یادگیری برخوردارند انجام پذیرد. برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی، برگزاری آزمون‌های شغلی برای افزایش مهارت کارکنان و نیز:

- تشویق کارکنان جهت ادامه تحصیل
- نظارت در تهیه محتوای دوره‌ها با شرکت‌کنندگان دارای تجربه کاری و دانش لازم
- دوره آموزشی و مواد آموزشی با محتوایی هماهنگ و متناسب با ویژگی‌ها و خصوصیات فراگیران
- تعیین مدت اجرای دوره متناسب با نوع فعالیت و رسالت سازمان، شرایط شرکت‌کنندگان، پیش‌بینی تسهیلات لازم و انتخاب اساتید مجرب و کارآزموده پیشنهاد می‌شود.

منابع

1. Abedini, B., Bagherzadeh Khoorasgani, M. (2017). A Study on the Relationship Between Human Resource Optimization Strategies and Organizational Productivity (Case Study: Shariati Hospital, Isfahan). *Management and Entrepreneurship Studies*, 1/1, 157-167. (In Persian)
2. Abili, K., Hayat, A. A., Yozbashi, A. R. (2014). An Investigation into Factors Influencing the Human Resource Productivity at National Iranian Oil Company. *Quarterly Journal of Human Resource Management in Industry*, 5 (19), 131-160. (In Persian)

3. Agha Golzadeh, G. H. (2006). An Investigation into Factors Influencing Human Resource Efficiency in Police Emergency Operation Units. Master's Thesis for Command and Control, Tarbiat Modares University. (In Persian)
4. Aghaee, R., Aghaee, M., Aghaee, A. (2016). A Study on the Effective Factors in Human Resource Productivity by the Use of BSC Model. Quarterly Journal of Research in Human Resource Management, 7 (4), 27-48. (In Persian)
5. Aghdasi, M. (1996). Software Disease and Human Ware Techniques for Productivity Improvement: Practical Methods to Improve Human Resources Productivity. Tehran: State Management Education Center. (In Persian)
6. Allameh, S. M., Momeni, Z., Shokrchizadeh Esfahani, Z., Karimzadeh, M. (2010). An Assessment of the Effect of Information Communication Technology on Human Resource Productivity of Mobarekeh Steel Complex in Isfahan (IRAN). 3rd International Conference on Productivity Management And Quality in the Attitude of Globalization. (In Persian)
7. Alvani, S. M., Ahmadi, P. (2001). Designing a Comprehensive Model for Managing Factors Influencing Human Resource Productivity. Management Studies in Iran, 5 (1), 25-40. (In Persian)
8. Amini Khatiani, G. R., Hamdi, K. (2018). The Relationship Between Market-Oriented Culture and Human Resource Productivity: Business Organizations in the Focus. Quarterly Journal of Productivity Management, 11 (44), 157-179. (In Persian)
9. Anastasia A. Katou, Pawan Budhwar, (2015) "Human resource management and organisational productivity: A systems approach based empirical analysis", Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance, Vol. 2 Issue: 3, pp.244-266, <https://doi.org/10.1108/JOEPP-06-2015-0021>. (In Persian)
10. Arjmandi Nejad, A., Doaei, H., Yaghoubi, N. M., Rowshan, S. A. (2017). An Exploratory Study of Factors Influencing Human Resource Productivity in an Islamic Context from the Point of Views of Mashhad Municipal Employees. Journal of Productivity Management, 10(39), 41-65. (In Persian)
11. Ashouri, F. (2014). A Study on Effective Factors Influencing Human Resource Productivity in Islamic Republic of Iran Railway Company. Master's Thesis in Faculty of Management, Islamic Azad University: Central Tehran Branch. (In Persian)
12. Asian Productivity Organization (APO) (2018). Data Base (APO). Date of Extraction (Nov. 17, 2018), From: yon.ir/zCn8H. (In Persian)
13. Aydın, A., & Tiryaki, S. (2018). Impact of Performance Appraisal on Employee Motivation and Productivity in Turkish Forest Products Industry: A Structural Equation Modeling Analysis. Wood Industry/Drvna Industrija, 69(2).
14. Bahram Zadeh, H. A. (2004). The Role of Human Resources on Organizational Productivity. Management, 6, 85-97. (In Persian)
15. Baradaran, V., Valijani, M. (2016). Effective Factors to Improve the Labor Productivity at Iranian Tax Organization (A Case Study of the Eastern Tehran General Tax Directorate). Journal of Tax Research, 24 (29), 16-184. (In Persian)
16. Bordbar, G. R. (2013). The Effective Factors on Labor Productivity with Multi-criteria Decision Making Techniques, A Case Study: Personnel of Shahid Sadoghi Hospital in Yazd. Quarterly Journal of Health Administration, 16 (51), 70-83. (In Persian)
17. Chapman, Ross & Al-khawoldeh, Khleef, (2002). quality management worldwide, The TQM magazine, vol. 4, No. 4, ,pp 248-262.
18. Chhetri, P., Gekara, V., Manzoni, A., & Montague, A. (2018). Productivity benefits of employer-sponsored training: A study of the Australia transport and logistics industry. Education+ Training, 60(9), 1009-1025.
19. Chiu, W. Y., Tzeng, G. H., & Li, H. L. (2013). A new hybrid MCDM model combining DANP with VIKOR to improve e-store business. Knowledge-Based Systems, 37, 48-61.

20. Dalalah, D., Hayajneh, M., & Batiha, F. (2011). A fuzzy multi-criteria decision making model for supplier selection. *Expert systems with applications*, 38(7), 8384-8391.
21. 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.
22. Delmas, M. A., & Pekovic, S. (2018). Organizational configurations for sustainability and employee productivity: A qualitative comparative analysis approach. *Business & Society*, 57(1), 216-251.
23. Drucker, P. F. (1980), *The deadly sins in public administration*. *Public Admin. Rev.* 40(2):103-106 .
24. Ellis, Steven and Dick Penny. *Introduction to organizational behavior*. McGraw Hill; 2003
25. Fenjanchi, M., Sadri, A., Saeedi, S. (2014). Increasing Human Resource productivity Using Multi-Criteria Decision Making Models in Sufyan Cement Company. *Monthly Scientific Journal of Cement Technology*, 59, 49 - 59. (In Persian)
26. Gellerd, B. (2008). The Productivity of Iranian Entrepreneurial Women. *Journal of Trade Studies*, 18 (2) , 59- 116. (In Persian)
27. George Shamil Naoum , (2016),"Factors influencing labor productivity on construction sites", *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 65 Iss 3 pp. 401 – 421.
28. Ghahremani, M., Habibi, F. (2017). A Study on the Impact of Human Resource Performance Evaluation on Organizational Productivity (Case Study: Education Management in Mahabad City). *Journal of Studies on Management and Entrepreneurship*, 1/2 , 21 – 37. (In Persian)
29. Ghorbanzadeh, M. (2014). Productivity Management. *Social, Economic, Scientific and Cultural Monthly Journal of Work and Society*, 16 (158), 36-48. (In Persian)
30. Haghghatian, M., & Ezati, Y. (2015). An investigation into Effective Factors on Human resources productivity (Case Study: Region 11, Islamic Azad University, Iran). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 205, 601-607
31. Haji Karimi, A. A., Pirayesh, R. (2006). Clarification of the Effective Factors on Human Resource in Public Organizations Using Path Analysis Method. *Journal of Organizational Culture Management*, 14. (In Persian)
32. Hourali, M., Naghashian, R.(2012). Relationship Between Strategy, Structure, Organizational Culture with Orgnazational productivity (Mediating role of knowledge management). *The Journal of Rehabilitation*, 120, 4-39. (In Persian)
33. Insurance Statistical Yearbook (2018). *Planning and Development, Statistical Analysis Bureau, Central Insurance of the Islamic Republic of Iran*. Available at the Central Insurance Company of the Islamic Republic of Iran, Recovery: Nov. 11, 2018. (In Persian)
34. Janalinejad, M. (2006). An Investigation ito Effective Factors on Human Resource Productivity of Tarbiat Modares University. *Master's Thesis: Tarbiat Modares University, Tehran*. (In Persian)
35. Joseph, Prokopenko. (2002). *Globalization, Competitiveness and Productivity Strategies*.
36. Karegar, G., & Batule, F. (2009). How to increase productivity in the organization. *Police Organizational Development Journal*, 23.
37. Katou Anastasia A., Budhwar Pawan, (2016) "Human resource management and organisational productivity: A systems approach based empirical analysis", *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, Vol. 2 Issue: 3, pp.244-266, <https://doi.org/10.1108/JOEPP-06-2015-0021>
38. Kazemi, M., Hosseini Robat, S. M., Hooshyar, V. (2011). *Human Resource Productivity (reference Book)*. Mashhad Publications. (In Persian)

39. Kazempour, S. A., Aghajani, H. (2017). Prioritizing Effective Factors on the Integration of Lean, Agile, Flexible and Green Supply Chain Patterns. Master's Thesis: Mazandaran University. (In Persian)
40. Khaki, G. R. (2007). Managing Productivity and Analyzing It. Tehran: Koohsar Publications. (In Persian)
41. Kiakujouri, D. (2006). A Model to Study Effective Factors Influencing Productivity in the Public Sector with Obstacles. 1st Regional Conference on Economics and Management, Astara. (In Persian)
42. Kramer, R.M. (1998), Divergent realities & convergent disappointments in the hierarchic, *Journal of Social Psychology*, 40(3), 279.
43. Mamivand, B. (2012). A Study on Effective Factors Influencing Human Resource Productivity of SADERAT Bank Branches in West District of Tehran. Tehran: Islamic Azad University, Tehran Center. (In Persian)
44. Masoudnezhad, M., Rayati Damavandi, M., Gholampour, S. (2018). Introducing a Cost-Effective Engineering Model for Increasing Productivity Indicators. *Journal of Management Accounting*, 11 (37), 15-27. (In Persian)
45. Nasiripour, A. A., Raeisi, P., Hedayati, S. P. (2009). The Relationship Between Organizational Cultures and Employees Productivity. *Journal of Health Administration*, 12(35), 17-24. (In Persian)
46. Nazari, M. R. (2008). Effective Factors Influencing Human Resource Productivity of Islamic Azad University. http://www.jobportal.ir/s2/Default.aspx?ID=9_3_812_1_1744. (In Persian)
47. Online Ranking (2018). The Downward Trend of Total Productivity in the Insurance Industry. Date of Extraction (Nov. 11, 2018), From: <http://bit.ly/2Fs6tgd>. (In Persian)
48. Patil, B. S., & HR, S. (2017). Human Capital Management Practices and Employee Productivity: A Conceptual Framework with New Dimensions. *International Journal of Engineering and Management Research (IJEMR)*, 7(3), 140-145.
49. Putri Nilda Tri, Shari Mohd Yusof, Alizar Hasan, Haesti Sujita Darma, (2017) "A structural equation model for evaluating the relationship between total quality management and employees' productivity", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 34 Issue: 8, pp.1138-1151, <https://doi.org/10.1108/IJQRM-10-2014-0161>
50. Rehman, S., Zahid, M., Rahman, H. U., & Habib, M. N. (2019). A Partial Least Squares Approach to the Leadership Styles, Organizational Culture, and Employees' Productivity: A Case of Pakistan Banking Industry. *International Journal of Asian Business and Information Management (IJABIM)*, 10(1), 55-64.
51. Rehman, S., Zahid, M., Rahman, H. U., & Habib, M. N. (2019). A Partial Least Squares Approach to the Leadership Styles, Organizational Culture, and Employees' Productivity: A Case of Pakistan Banking Industry. *International Journal of Asian Business and Information Management (IJABIM)*, 10(1), 55-64.
52. Saatchi, M. (2007). *Productivity Psychology* (2nd Edition). Tehran: Virayesh Publications. (In Persian)
53. Sedgy Boukany, N., Abbaszadeh, M., Ghalavandi, H., Hassani, M. (2018). Analyzing Multiple Relationships of Effective Leadership, Strategic Planning by Human Resource Efficiency of Higher Education Institutions in West Azerbaijan Province. *Quarterly Journal of Productivity Management*, 12 (45), 31-69. (In Persian)
54. Sepehri-Rad, A., Sadjadi, S., & Sadi-Nezhad, S. (2019). An application of DEMATEL for transaction authentication in online banking. *International Journal of Data and Network Science*, 3(2), 71-76.
55. Sharifipour, E., Fathi Biranvand, M., Baharvand, B., Mousavi, S. S. (2009). The Study of Motivational, Educational and Managerial Factors on Employee Empowerment and Productivity in Lorestan Province Electricity Distribution

- Company, a Collection of articles, 14th Conference on Electrical Power, Kerman. (In Persian)
56. Shen, J., Li, F., Shi, D., Li, H., & Yu, X. (2018). Factors Affecting the Economics of Distributed Natural Gas-Combined Cooling, Heating and Power Systems in China: A Systematic Analysis Based on the Integrated Decision Making Trial and Evaluation Laboratory-Interpretative Structural Modeling (DEMATEL-ISM) Technique. *Energies*, 11(9), 2318.
 57. Shojaei, S. S., Jamali, G. R., Manteghi, N. (2016). Identification of the Effective Elements on Human Resource Productivity. *Journal of Human Resource Management*, Voi. 8, Issue 2, 161-181. (In Persian)
 58. Taheri, S. (2010). *Productivity and Analysis in Organizations*. (New Edition) Tehran: Hastan Publications. (In Persian)
 59. Taheri, S. (2011). *Implementing Productivity and Its Analysis in Organizations* (18th Edition). Tehran: Hastan Publications. (In Persian)
 60. Vaziri, S. A., Mansoori, S., Adiban, A. (2009). Identifying and Ranking Factors Influencing Human Resource Productivity Using MADM Techniques. *Quarterly Journal of Education*, 100, 135-159. (In Persian)
 61. Wysocki, A., & Kepner, K. (2006). Management Beliefs That Tend to Reduce Association Motivation And Productivity. *Journal of Management*, 5(1), 1-2.
 62. Zamanloo, S. A. (2011). *Productivity and Its Analysis in Organizations* (Reference Book). Tehran: Cultural Institute Publications. (In Persian)
 63. Zarei Matin H., Mostafavi Pour, M. (2010). The Relationship Between In-Service Training and Productivity Improvement (Case Study: in Qom Gas Company). *Journal of Rahbord*, 4. (In Persian)
 64. Zhang, Jun, Liu. Xiaofeng (2013) "The evolving pattern of the wage-labor productivity nexus in China: Evidence from manufacturing firm-level data", *Economic Systems*, Volume 37, Issue 3, September 2013, Pages 354-368.

Designing a human resources productivity model in Iran(Insurance Company)

Taghi Mahallati¹, Parvaneh Gelard^{*2}, Changiz Valmohammadi³, Haidar Turani⁴

1. PhD Student, Governmental Management, Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran.
2. Department of Governmental Management, Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran. (*Corresponding Author)
3. Department of Governmental Management, Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran.
4. Department of Governmental Management, Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran.

Abstract

Objective: The purpose of this study is to design a human resource productivity model in Iran Insurance Company.

Design/ Methodology/ Approach: The data of this research were collected through a questionnaire and using the opinions of experts in Iran Insurance Company. In order to identify and investigate the relationship between the factors affecting the productivity of human resources and their leveling and modeling, the integrated approach DEMATEL-ISM was used.

Research Findings: The results showed that the organizational culture factor has the highest priority among the factors and the factor of facilities and equipment updated in the workplace is the most effective factor in organizational productivity. Also, the structural-interpretive model of the research indicates that the factors affecting the productivity of human resources in Iran Insurance Company have four levels. In the first level, the model addresses the factors of on-the-job training, having the necessary expertise and skills, adhering to work ethic and conscience, mental and physical health of employees, positive attitude towards organization and work, organizational commitment, organizational culture, salaries and benefits, constructive communication Managers are with employees, ability to work in a team, appropriate facilities and equipment and updating in the workplace, feeling safe and comfortable in the workplace, in the second and third levels are the factors of job security and job satisfaction, respectively, and finally in The fourth level is the factor of adaptation and appropriateness of the job to the employee, which acts as the cornerstone of the model.

Limitations & Consequences: Because the present study was conducted at a specific time, its results could not be generalized to all times. However, the productivity of human resources of Iran Insurance Company should start from the lowest level of the research model to provide the basis for the efficiency of other factors at higher levels.

Practical Consequences: The present study, in addition to identifying, leveling and determining causal relationships between factors; Has provided a way to improve the productivity of human resources in Iran Insurance Company in the form of a structural-interpretive model.

Innovation or value of the Article: The present study tried to combine the advantages of these two techniques by using the integrated approach of DEMATEL-ISM, while eliminating the existing shortcomings in these two techniques and present a new model in the field of human resource productivity.

Keywords: Productivity, Human Resources, Human Resources Productivity, Insurance Industry

Paper Type: Research Article

Received: May 03, 2019, Accepted: October. 16, 2019.

* Corresponding Author

E-mail addresses: St_t_mahallati@azad.ac.ir, P_Gelard@Azad.ac.ir, ch_valmohammadi@azad.ac.ir, H_toorani@azad.ac.ir

