

ارائه یک فرمول ریاضی برای محاسبه ارزش کارکنان

نفیسه سلیمانی^۱، امیر البدوی^{۲*}، محمد اقدسی^۳، بختیار استادی^۴

- ۱- استادیار، دانشکده فنی مهندسی - دپارتمان مهندسی صنایع، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران
- ۲- استاد، دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌ها، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
- ۳- دانشیار، دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌ها، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
- ۴- استادیار، دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌ها، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

پذیرش: ۱۳۹۷/۹/۹

دریافت: ۱۳۹۷/۶/۹

چکیده

ارزش کارکنان یکی از مفاهیم اصلی در مدیریت منابع انسانی است و اندازه‌گیری میزان آن نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. تاکنون روش‌های اندازه‌گیری ارزش کارکنان به صورت کیفی بیان شده‌اند؛ به طوری که برای ارزش کارکنان مؤلفه‌هایی در نظر گرفته می‌شود و براساس تحلیل متغیرها، میزان ارزش کارکنان به دست می‌آید. البته در تحقیقات این حوزه حتی مؤلفه‌های یکپارچه و پرسشنامه منسجمی برای سنجش این مفهوم وجود ندارد اما می‌توان بر اساس تحقیقات میدانی روی مؤلفه‌ها، میزان ارزش کارکنان در دوره‌های مختلف را به دست آورده و مقایسه نمود. اشکال تحلیل میدانی در آن است که امکان تغییر نتیجه با تغییر نمونه‌ها وجود دارد و زمان‌بر است. در این تحقیق سعی شده است روش کمی در قالب یک فرمول ریاضی ارائه شود تا بتوان روند تغییرات ارزش کارکنان را سریع‌تر محاسبه نمود. فرمول ارائه شده که EV_{RFM} نام گرفته است، از سال آخرین ارتقا و سال استخدام در رابطه EV_R ، تعداد ارتقا و سال استخدام در رابطه EV_F و درصد افزایش حقوق سالیانه در رابطه EV_M ساخته می‌شود. برای سنجش صحت فرمول، داده‌هایی از هفت شعبه اصلی یک شرکت بیمه خصوصی در شهر تهران جمع‌آوری و ارزش کارکنان با فرمول EV_{RFM} محاسبه شده است. از همین جامعه آماری، تعداد ۳۸۴ نمونه پرسشنامه جمع‌آوری شده که ارزش کارکنان را با سه مؤلفه جذب، رضایت و وفاداری سنجیده است. نتایج به دست آمده از فرمول EV_{RFM} و تحلیل پرسشنامه‌ها نشان می‌دهد که هر دو روند

افزایش و کاهش یکنسانی را در محاسبه ارزش کارکنان طی می‌کنند و فرمول EV_{RFM} می‌تواند جایگزین مناسبی در سنجش روند ارزش کارکنان باشد.

واژگان کلیدی: ارزش کارکنان؛ ارتقا؛ درصد افزایش حقوق.

۱- مقدمه

کارکنان دارایی‌های سازمان هستند که برای سازمان مزیت رقابتی ایجاد می‌کنند. سازمان‌ها با کار کردن کارکنانشان ارزش افزوده کسب می‌کنند؛ به طوری که هزینه‌ای که سازمان برای کارکنانش صرف می‌کند، به اندازه ارزش و بهای فرد برای سازمان نیست، بلکه در بلندمدت بسیار کمتر از آن است [۱]. رایت و مک ماهان در سال ۱۹۹۲ مدیریت منابع انسانی را به عنوان بازده تلقی کرده و آن را الگوی برنامه‌ریزی شده سازمانی می‌دانند که سازمان به کمک آن به اهداف خود می‌رسد [۲، ص ۷۶۰]. در گذشته، مدیریت منابع انسانی نقش مؤثری در موفقیت سازمان نداشت، اما از دهه پیش بخش جدایی‌ناپذیری از قلمرو پیشرفت سازمان‌ها شده است [۳، ص ۵۷]. کارکنان به عنوان منبع اصلی و درونی سازمان هستند که سازمان برای خلق و جذب ارزش به آن‌ها نیاز دارد [۴]؛ به طوری که ارزش کارکنان، حلقه بین ارزش درونی و بیرونی سازمان‌ها است [۵]. برای سنجش ارزش کارکنان مؤلفه‌هایی در نظر گرفته می‌شود [۶] که این مؤلفه‌ها ماهیت کیفی دارند و از طریق پرسشنامه [۷] نمونه‌هایی برای سنجش آن انتخاب می‌شود. در تحقیقات این حوزه، ارزش کارکنان به عنوان یک مفهوم ارائه شده است و روشی برای سنجش آن ارائه نشده است، اما می‌توان با انجام پژوهش‌های میدانی درخصوص مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده این ارزش، داده‌هایی را جمع‌آوری کرده و میزان ارزش کارکنان را از طریق تحلیل داده‌ها محاسبه کرد. سپس برای سنجش روند بین داده‌ها مقایسه انجام می‌شود. این روش زمان‌بر است و تحلیل از طریق پرسشنامه، هرچند با افزایش نمونه به مقدار واقعی نزدیک می‌شود، اما به هر حال تابع نظر افراد پاسخگو است [۸]. در این پژوهش سعی شده است روش کمی در قالب فرمولی ارائه شود که بتواند روند تغییرات ارزش کارکنان را سریع‌تر محاسبه کرده و به وسیله رابطه ریاضی بیان کند.

۲- مرور مبنای نظری

مبنای نظری پژوهش به چهار دسته تقسیم می‌شود:

الف) ارزش کارکنان

ارزش کارکنان یکی از ارزش‌های سازمانی است که سازمان‌ها برای ایجاد و جذب ارزش به آن نیاز دارند [۵]. ارزش کارکنان شامل مؤلفه‌های متعددی است که در کنار یکدیگر این ارزش را معرفی می‌کنند. این مؤلفه‌ها شامل جذب^۱ کارکنان [۹]، نگهداری^۲ کارکنان، وفاداری^۳ کارکنان، رضایت^۴ کارکنان [۱۰]، بهره‌وری^۵ کارکنان [۱۱]، سودآوری^۶ کارکنان [۵] و رهبری^۷ کارکنان [۱۲] است [۵]. هر یک از مؤلفه‌های موجود که در مبنای نظری به آن‌ها اشاره شده است، به‌تنهایی دارای یک یا چند روش اندازه‌گیری هستند که برحسب شرایط مختلف از آن‌ها استفاده می‌شود؛ در ادامه به بعضی از روش‌ها اشاره می‌شود.

در جذب کارکنان شناسایی و انتخاب افراد از متقاضیان خارج از سازمان اهمیت دارد [۱۳] که سازمان‌ها با داشتن اهداف مناسب در جذب کارکنان به توسعه استراتژیک در سازمان خود می‌پردازند [۱۴، ص ۱۱۵]. برای جذب افراد در سازمان‌ها، روش‌های متعددی وجود دارد و نمی‌توان از یک روش ثابت برای جذب افراد استفاده کرد [۱۴، ص ۱۶۴]. استفاده از فناوری در جذب کارکنان برای سازمان نیز می‌تواند یکی از مزیت رقابتی‌های سازمان‌ها باشد [۹]. رضایت شغلی حال و باورهای سازمانی افراد را ارتقا می‌دهد [۱۵] و افراد می‌توانند در آینده خلاق، با انگیزه و منعطف و وفادار شوند. رضایت شغلی میزانی است که یک فرد شغلش را دوست دارد. کارکنانی که از شغل خود راضی هستند، دوست دارند که در سازمان باقی بمانند و به‌صورت گسترده‌تر خدمت ارائه نمایند [۱۶]. رضایت شغلی می‌تواند با بررسی تأثیر متقابل متغیرهای انتظارات، ارزش‌ها و نیازها توضیح داده شود [۱۷]. محیط‌های کاری با رضایت کارکنان آغاز می‌شود و به‌درستی و وفاداری در شغل‌ها منجر می‌شود [۸]. وفاداری کارکنان تداوم همکاری آن‌ها

۱. Attraction

۲. Retention

۳. Loyalty

۴. Satisfaction

۵. Commitment

۶. Productivity

۷. Leadership

با سازمان است [۱۶]. ارتباطات درون سازمان و ایجاد رضایت کارکنان باعث حاکم شدن فضای احترام در سازمان می‌شود [۱۷]. ارتباطات داخلی بین کارکنان از موفقیت‌های سازمان است و خیلی مهم است که سازمان ارتباط کارکنان را به‌عنوان عامل اساسی درک کند. سه چهارچوب نظری برای رضایت شغلی در نظر گرفته شده است که شامل نظریات محتوایی^۱، نظریه‌های فرآیندی^۲ و مدل‌های موقعیتی است [۱۸]. بهره‌وری نیز یکی از مزیت‌های رقابتی سازمان است، لذا سازمان‌ها درصدد حل چالش کاهش نرخ گردش مالی و افزایش سودآوری هستند [۱۱]. در دو دهه گذشته سازمان‌ها، شاهد تغییر موقعیت کارکنان راضی به کارکنان با بهره‌وری بالا هستیم که به‌عنوان نیروی محرکه در سازمان به حساب می‌آیند؛ زیرا بهره‌وری کارکنان، اثربخشی و کارایی کارها را افزایش می‌دهد [۱۹].

در مبانی نظری به مؤلفه‌های ارزش کارکنان اشاره شده است، اما یک ساختار منسجمی از مؤلفه‌ها کنار یکدیگر که با پرسشنامه از پیش تعیین‌شده‌ای قابل‌سنجش باشد، وجود ندارد. با این حال می‌توان با بررسی مبانی نظری و در کنار یکدیگر قرار دادن مؤلفه‌های کارکنان و سنجیدن آن‌ها کنار یکدیگر مفهوم ارزش کارکنان در سازمان را ارزیابی نمود. همان‌طور که گفته شد این روش زمان‌بر بوده و امکان تغییر نتایج در تحقیقات میدانی مشابه وجود دارد. در این تحقیق با بررسی مبانی نظری استخدام، امتیاز شغلی و ارتقای شغلی تلاش شده است که فرمولی ارائه شود که در حین حفظ یکپارچگی، روند ارزش کارکنان را سریع‌تر ارزیابی نماید.

ب) سیر تحول قوانین استخدام و حقوق استخدامی

استخدام شدن از زمانی پدیدار شد که برخی افراد توانستند برخی دیگر را به خدمت بگیرند، لذا کار برای دیگری و در خدمت دیگران قرار گرفتن، قدمتی به درازای تشکیل تمدن بشری دارد [۲۰، ص ۱۳۳]. با آغاز نهضت قانون‌گرایی و تنظیم کلیه روابط اجتماعی بر اساس موازین قانونی، در زمینه مسائل استخدامی نیز قوانینی به تصویب رسید [۲۱، ص ۷۴]. نهضت قانون‌گرایی در ایران هم‌زمان با پیروزی انقلاب مشروطیت و تصویب قانون اساسی سال ۱۲۸۵ ه.ش. شکل گرفته است. اولین قانون ناظر بر حقوق استخدامی در تاریخ ۱۲۸۷/۲/۱ ه.ش. با عنوان «قانون وظایف» مشتمل

۱. Content Theories

۲. Process Theories

بر ۱۰ ماده و به دنبال آن در تاریخ ۱۳۸۹/۲/۱۷ «قانون متمم قانون وظایف» در ۹ ماده به تصویب مجلس شورای ملی رسیده است [۲۲، ص ۳۲۹].

• کارمند دستگاه اجرایی

منظور از تعریف و مشخص نمودن مفهوم کارمند در حقوق استخدامی، تعیین مشمولین قانون استخدامی است. کارمند دستگاه اجرایی همان مستخدمان این دستگاهها هستند. بند (الف) ماده ۱ قانون استخدام کشوری در تعریف استخدام مقرر کرده بود: «استخدام دولت عبارت از پذیرفتن شخصی به خدمت دولت در یکی از وزارتخانه‌ها یا شرکت‌ها یا مؤسسات دولتی است». در بند (ب) همین ماده نیز آمده بود: «خدمت دولت عبارت از اشتغال به کاری است که مستخدم به موجب حکم رسمی مکلف به انجام آن می‌گردد» [۲۲، ص ۵۷].

• پست سازمانی

به موجب ماده ۶ قانون مدیریت خدمات کشوری، پست سازمانی عبارت است از «جایگاهی که در ساختار سازمانی دستگاه‌های اجرایی برای انجام وظایف و مسئولیت‌های مشخص (ثابت و موقت) پیش‌بینی و برای تصدی یک کارمند در نظر گرفته می‌شود. پست‌های ثابت صرفاً برای مشاغل حاکمیتی که جنبه استمرار دارد، ایجاد خواهد شد» [۲۲، ص ۳۳۶]. میان پست سازمانی و شغل، تفاوت‌های ظریفی وجود دارد. با این توضیح که معمولاً هر شغل از چند پست سازمانی تشکیل می‌شود. شغل عبارت است از مجموعه وظایف و مسئولیت‌های مرتبط و مشخص که به‌عنوان کار واحد شناخته شده و هر یک از آن‌ها به چند پست سازمانی تخصیص می‌یابند. هر یک از رشته‌ها و مشاغل دستگاه‌های اجرایی باید در یکی از رشته‌های شغلی قرار گیرند. رشته از مجموعه رشته‌های شغلی تشکیل می‌شود که از لحاظ نوع کار و حرفه و رشته تحصیلی و تجربی، وابستگی داشته باشند. بر اساس قوانین و مقررات موجود، همه مشاغل دستگاه‌های اجرایی به هشت رشته تقسیم شده است. هر رشته شغلی عبارت از چند طبقه شغلی است، همچون آموزگاری و معلمی که از لحاظ نوع کار مشابه بوده، ولی از نظر اهمیت و دشواری وظایف و مسئولیت‌ها دارای درجات مختلف است. طبقه یک، هر رشته شغلی از لحاظ اهمیت پایین‌ترین سطح آن رشته شغلی محسوب می‌شود و برای هر شغل نیز یک یا چند پست سازمانی پیش‌بینی می‌شود [۲۲، ص ۳۳۹-۳۴۰].

• حقوق و مزایای مالی بر اساس قانون مدیریت خدمات کشوری

قانون مدیریت خدمات کشوری مبتنی بر نظام «امتیاز» است و بین امتیازهای شغل و شاغل تفکیک قائل شده و برای هرکدام امتیازات خاص در نظر گرفته است. بر اساس ماده ۶۴ قانون مدیریت خدمات کشوری، نظام پرداخت حقوق کارمندان دستگاه‌های اجرایی بر اساس ارزشیابی عوامل شغل و شاغل خواهد بود. قانون هم برای «شغل» و هم برای «شاغل» امتیازاتی قائل شده که مجموع امتیازات دو عامل فوق، حقوق ثابت کارمند تلقی می‌شود (ماده ۶۸ قانون مدیریت خدمات کشوری) [۲۲، ص ۴۱۱].

• چگونگی تعیین امتیاز عوامل شغل

به موجب ماده ۶۵ قانون مدیریت خدمات کشوری کلیه مشاغل مشمول قانون مذکور، بر اساس عواملی نظیر اهمیت و پیچیدگی وظایف و مسئولیت‌ها، سطح تخصص و مهارت‌های موردنیاز به یکی از طبقات جدول یا جداول حق شغل اختصاص می‌یابند. به موجب تبصره ۱ ماده ۶۵ قانون مدیریت خدمات کشوری هرکدام از مشاغل متناسب با ویژگی‌ها، حداکثر در پنج رتبه ۱- مقدماتی، ۲- پایه، ۳- ارشد، ۴- خبره و ۵- عالی طبقه‌بندی می‌شوند و هرکدام از رتبه‌ها به یکی از طبقات جدول یا جداول موضوع این ماده (جدول حق شغل) اختصاص می‌یابد. رتبه‌های خبره و عالی به مشاغل کارشناسی و بالاتر اختصاص می‌یابد. کارمندان در بدو استخدام در رتبه مقدماتی قرار می‌گیرند و بر اساس عواملی نظیر ابتکار و خلاقیت، میزان افزایش مهارت‌ها، انجام خدمات برجسته، طی دوره‌های آموزشی و میزان جلب رضایت ارباب‌رجوع، مورد ارزیابی قرار گرفته و حسب امتیازات مکتسبه و طی حداقل مدت تجربه مربوط به سطوح پایه، ارشد، خبره و عالی ارتقا می‌یابند [۲۲، ص ۴۱۳].

• تعیین امتیاز عوامل شاغل

بر اساس ماده ۶۶ قانون مدیریت خدمات کشوری، کلیه شاغلین مشمول این قانون بر اساس عواملی نظیر تحصیلات، دوره‌های آموزشی و مهارت (علاوه بر حداقل شرایط مذکور در اولین طبقه شغل مربوط)، سنوات خدمت و تجربه، از امتیاز حق شاغل که حداقل ۱۰۰۰ و حداکثر ۴۵۰۰ امتیاز است، بهره‌مند می‌شوند. حداکثر امتیاز این ماده نباید برای هر شاغل از (۷۵٪) امتیاز شغل وی تجاوز کند [۲۲، ص ۴۱۹].

• ضوابط نحوه ارتقای کارمندان در طبقات و رتبه‌های جدول حق شغل

همان‌گونه که در تبصره ۱ ماده ۶۵ قانون مدیریت خدمات کشوری مقرر شده است، هریک از مشاغل متناسب با ویژگی‌ها، حداکثر در پنج رتبه ۱- مقدماتی، ۲- پایه، ۳- ارشد، ۴- خبره و ۵- عالی طبقه‌بندی می‌شوند و هرکدام از رتبه‌ها به یکی از

طبقات جدول یا جداول حقوق اختصاص می‌یابند و شاغلین که در بدو استخدام در رتبه مقدماتی قرار می‌گیرند، بر اساس ضوابط و عواملی به سطور بالاتر (پایه، ارشد، خبره و عالی) ارتقا می‌یابند [۲۲، ص ۴۲۲].

بر اساس تعاریف صورت گرفته تعریف استخدام، امتیاز، ارتقا و حقوق برای کارکنان در قانون مدیریت خدمات کشوری مشخص شد. در این تحقیق بر اساس مفهوم ارزش کارکنان و امتیاز آن‌ها در ارتقا و استخدام، فرمولی برای سنجش ارزش کارکنان ارائه شده است.

ج) مفهوم RFM

مفهوم ارزش، اهمیت بالایی در بازاریابی داشته است [۴]. ارزش مفهومی است که در برقراری ارتباط و جابجایی کالا و خدمت بین افراد رخ می‌دهد. ارزش مشتری در مبانی نظری عمیقاً مورد توجه قرار گرفته است [۲۳]. مشتری یکی از ذی‌نفعان سازمان است که با تحویل کالا و خدمت برای سازمان ارزش ایجاد می‌کند؛ به طوری که ارتباط با مشتری باعث جذب و خلق ارزش در سازمان می‌شود [۵]. RFM یکی از سنج‌هایی است که میزان سودآوری مشتریان را محاسبه کرده و بر اساس آن، ماندگاری مشتریان را تحلیل می‌کند [۲۴]. مشتری یک واحد ارزیابی برای سازمان است و مشتریان پرسود باید از جانب سازمان مشخص شوند [۲۳]. مدل‌های RFM مشتریان را بر اساس سه پارامتر تأخر یا تازگی مبادله، فراوانی یا تکرار مبادله و ارزش پولی یا حجم مبادله مورد بررسی قرار می‌دهد [۲۵]:

- تأخر: زمان سپری شده از آخرین خرید؛
 - فراوانی: تعداد مبادلات با مشتری در یک دوره زمان مشخص؛
 - ارزش پولی: ارزش مبادلات انجام شده.
- مدل‌های RFM میزان سودآوری را به صورت مستقیم محاسبه نمی‌کند، بلکه می‌تواند معیاری در جهت سنجش ارزش مشتریان باشد. در این تحقیق با توجه به مفهوم ارزش کارکنان بر اساس مؤلفه‌های کیفی آن و وجود شاخص‌هایی مانند استخدام، امتیاز، ارتقا که بر اساس تعاریف انجام شده دارای ماهیت مثبتی هستند، فرمول ریاضی برای محاسبه ارزش کارکنان ارائه شده است. این فرمول از مؤلفه‌های

۱. Recency

۲. Frequency

۳. Monetary

مربوط به کارکنان و بر پایه رابطه RFM بنا شده است. برای سنجش صحت فرمول از داده‌های واقعی استفاده شده است؛ به طوری که از طریق تحلیل پرسشنامه، میزان ارزش کارکنان برای واحدهای مختلف به دست آمده و از طریق محاسبه فرمول نیز میزان ارزش کارکنان برای همان واحدها به دست آمده است. نتایج نشان داده است که روند کاهش و افزایش مشابهی بین این دو وجود دارد.

د) رابطه بین RFM و مؤلفه‌های EVR، EVF و EVM در ارزش کارکنان

همان‌طور که گفته شد Recency زمان سپری‌شده از آخرین خرید مشتری تا زمان حال است. یعنی آخرین ارتباط و دستاوردی که مشتری داشته است تا زمان حال. Frequency تعداد مبادلات مشتری است از ابتدا تا زمان حال و Monetary ارزش پولی مبادلات را نشان می‌دهد [۲۵]. با توجه به آن که مشتریان و کارکنان ذی‌نفعان سازمان هستند [۵] و کارکنان همان مشتریان داخلی سازمان هستند [۱] و تعاریفی که از امتیاز، ارتقا و استخدام در مقدمه ذکر شده است، می‌توان روابط زیر را تعریف نمود:

رابطه ۱:

$$EV_{Recency} = (\text{سال استخدام} - \text{سال در حال حاضر}) / (\text{سال استخدام} - \text{سال آخرین ارتقا})$$

رابطه یک سرعت رسیدن به ارتقا را بیان می‌کند. هرچقدر عدد رابطه ۱ کمتر باشد، سرعت رسیدن به ارتقا توسط فرد بالاتر است.

رابطه ۲:

$$EV_{Frequency} = (\text{تعداد ارتقا تا حال از سال استخدام})$$

رابطه ۲ تعداد ارتقای فرد را محاسبه می‌کند. هرچقدر رابطه ۲ بیشتر باشد، تعداد ارتقای افراد بیشتر است.

رابطه ۳:

$$EV_{Monitory} = (\text{درصد افزایش حقوق سالیانه})$$

رابطه ۳ درصد افزایش حقوق سالیانه را محاسبه می‌کند. هرچقدر رابطه ۳ بیشتر باشد، درصد افزایش حقوق افراد بالاتر است.

۳- ارائه فرمول محاسبه برای ارزش کارکنان و تحلیل داده‌های واقعی

هدف از معرفی هر یک از روابط فوق، ایجاد یک شاخص سنجش در ارزش کارکنان است که EV_{RFM} نامیده شده است. یعنی RFM برای ارزش کارکنان است. فرمول (۱) که از ضرب سه رابطه معرفی شده به دست آمده است، روند افزایش و کاهش ارزش کارکنان را محاسبه می‌کند؛ به طوری که برای چند فرد استخدام شده یا یک فرد در زمان‌های مختلف فرمول (۱) محاسبه می‌شود و بدین ترتیب می‌توان روند رشد یا افول ارزش کارکنان را به دست آورد. فرمول (۱) نمی‌تواند مقدار ارزش کارکنان را محاسبه نماید؛ زیرا دلیل علمی برای آن که اثبات شود فرمول (۱) مقدار ارزش کارکنان را محاسبه می‌کند، یافت نشد. اما می‌توان اثبات نمود که EV_{RFM} می‌تواند روند افزایش و کاهش ارزش کارکنان را محاسبه کند.

فرمول ۱

$$EV_{RFM} = EV_{Recency} \times EV_{Frequency} \times EV_{Monetary}$$

رابطه ۴، ۵ و ۶ مشتقات جزئی روی EV_{RFM} را نشان می‌دهد. مشتقات جزئی روی فرمول (۱) نشان می‌دهد که روند تغییرات تابع نسبت به هر متغیر (رابطه) مثبت است؛ به عبارت دیگر، تابع EV_{RFM} رفتار یکسانی را نسبت به ضرب سه متغیر اصلی خود دارد.

$$EV_{Recency} = \frac{\partial EV_{RFM}}{\partial EV_{FM}} \quad \text{رابطه ۴}$$

$$EV_{Monitory} = \frac{\partial EV_{RFM}}{\partial EV_{RF}} \quad \text{رابطه ۵}$$

$$EV_{Frequency} = \frac{\partial EV_{RFM}}{\partial EV_{RM}} \quad \text{رابطه ۶}$$

۴- تجزیه و تحلیل داده‌های واقعی

داده‌های این تحقیق از یک شرکت بیمه خصوصی در شهر تهران گرفته شده است. این شرکت هفت شعبه اصلی در شهر تهران دارد که هر هفت شعبه اصلی از دو یا سه شعبه دیگر تشکیل شده است. شرکت سهامی بیمه آ در تیرماه سال ۱۳۳۸ به منظور انجام انواع معاملات بیمه و عملیات بازرگانی تأسیس شد. در سال ۱۳۸۸ بر اساس سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی در زمره شرکت‌های مشمول واگذاری بخش خصوصی قرار گرفت و به عنوان بزرگ‌ترین شرکت بیمه خصوصی کشور به فعالیت‌های خود ادامه داد. این شرکت رتبه اول تولید و سهم بازار را در میان شرکت‌های بیمه خصوصی کشور داراست. با توجه به محدودیت جمع‌آوری اطلاعات در این تحقیق، از هر شعبه پنج نفر به تصادف انتخاب شده که در کل ۳۵ نفر هستند و اطلاعات ارتقا، استخدام و درصد افزایش حقوق آن‌ها، بر اساس جدول ۱ گرفته شده است.

جدول ۱ میزان $EV_{Recency}$ ، $EV_{Frequency}$ و $EV_{Monetary}$ در ارزش کارکنان

شعبه ۲					شعبه ۱					شعبه مؤلفه‌ها
۵	۴	۳	۲	۱	۵	۴	۳	۲	۱	
۱	۱	۱	۰/۵	۱	۱	۱	۰/۷۱	۰/۶۶	۱	$EV_{Recency}$
۱	۹	۳	۲	۵	۱۲	۱	۳	۵	۳	$EV_{Frequency}$
۲/۰۷	۱/۴۷	۱/۶۴	۱/۸۶	۱/۶۲	۱/۸	۱/۷۳	۱/۹۴	۱/۰۸	۱/۹	$EV_{Monetary}$
شعبه ۴					شعبه ۳					شعبه مؤلفه‌ها
۵	۴	۳	۲	۱	۵	۴	۳	۲	۱	
۰/۸۸	۱	۱	۰/۵۵	۱	۱	۱	۱	۱	۰/۸۷۵	$EV_{Recency}$
۲	۲	۴	۲	۲	۵	۵	۴	۲	۲	$EV_{Frequency}$
۱/۵۵	۲/۰۷	۱/۶۳	۱/۹۷	۱/۴۹	۱/۷۹	۱/۳۳	۱/۵۱	۱/۴۶	۲/۱۸	$EV_{Monetary}$
شعبه ۶					شعبه ۵					شعبه مؤلفه‌ها
۵	۴	۳	۲	۱	۵	۴	۳	۲	۱	
۰/۹	۱	۱	۱	۱	۰/۷۶	۰/۹۳	۰/۹۴	۱	۱	$EV_{Recency}$
۵	۸	۱	۲	۵	۳	۱۰	۶	۲	۴	$EV_{Frequency}$
۱/۵۸	۱/۳۹	۱/۶	۲/۰۶	۱/۸۸	۱/۹۳	۱/۴۵	۱/۷۸	۱/۵۶	۱/۷۷	$EV_{Monetary}$
					شعبه ۷					شعبه مؤلفه‌ها
۵	۴	۳	۲	۱						

ارائه یک فرمول ریاضی برای محاسبه ... ----- نفیسه سلیمانی و همکاران

۰/۸۰	۰/۸۳	۰/۸۳	۱	۰/۹۵	EV _{Recency}
۱	۱	۳	۲	۱۵	EV _{Frequency}
۱/۳۲	۱/۶۸	۲/۳۳	۲/۴۱	۱/۱	EV _{Monetary}

بعد از نرمال کردن داده‌های هر گروه مقدار $EV_R \times EV_F \times EV_M$ هر شعبه به‌عنوان EV_{RFM} محاسبه شده است. نرمال کردن داده‌ها از طریق تقسیم هر یک از اعداد بر میانگین به دست آمده است و سپس EV_{RFM} بر اساس فرمول اصلی محاسبه شده است. نتایج در جدول ۲ و جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۲ میانگین EV_{RFM} در شعب ۱، ۲، ۳ و ۴

مقادیر مؤلفه‌ها شعب		EV _R نرمال شده	EV _F نرمال شده	EV _M نرمال شده	EV _{RFM}	میانگین EV _{RFM} در هر شعبه
شعبه ۱	۱	۱/۱۴۴	۰/۶۲۵	۱/۱۲۴	۰/۸۰۴	۱/۰۳
	۲	۰/۷۵۵	۱/۰۴۲	۰/۶۳۹	۰/۵۰۳	
	۳	۰/۸۱۲	۰/۶۲۵	۱/۱۴۸	۰/۵۸۳	
	۴	۱/۱۴۴	۰/۲۰۸	۱/۰۲۴	۰/۲۴۴	
	۵	۱/۱۴۴	۲/۵۰۰	۱/۰۶۵	۲/۰۴۷	
شعبه ۲	۱	۱/۱۱۱	۱/۲۵۰	۰/۹۳۵	۱/۲۹۹	۰/۹۶۸
	۲	۰/۵۵۶	۰/۵۰۰	۱/۰۷۴	۰/۲۹۸	
	۳	۱/۱۱۱	۰/۷۵۰	۰/۹۴۷	۰/۷۸۹	
	۴	۱/۱۱۱	۲/۲۵۰	۰/۸۴۹	۲/۱۲۲	
	۵	۱/۱۱۱	۰/۲۵۰	۱/۱۹۵	۰/۳۳۲	
شعبه ۳	۱	۲/۳۳۳	۰/۵۵۶	۱/۳۱۸	۱/۷۰۹	۲/۵۴
	۲	۲/۶۶۷	۰/۵۵۶	۰/۸۸۳	۱/۳۰۸	
	۳	۲/۶۶۷	۱/۱۱۱	۰/۹۱۳	۲/۷۰۵	
	۴	۲/۶۶۷	۱/۳۸۹	۰/۸۰۴	۲/۹۷۸	
	۵	۲/۶۶۷	۱/۳۸۹	۱/۰۸۲	۴/۰۰۸	
شعبه ۴	۱	۱/۱۲۹	۰/۸۳۳	۰/۸۵۵	۰/۸۰۴	۱/۰۰۰۷
	۲	۰/۶۲۱	۰/۸۳۳	۱/۱۳۱	۰/۵۸۵	
	۳	۱/۱۲۹	۱/۶۶۷	۰/۹۳۶	۱/۷۶۰	

	۴	۱/۱۲۹	۰/۸۳۳	۱/۱۸۸	۱/۱۱۸
	۵	۰/۹۹۳	۰/۸۳۳	۰/۸۹۰	۰/۷۳۶

بر اساس جدول (۲)، مقدار EV_{RFM} به ترتیب در شعب ۱ برابر است با ۱/۰۳، در شعبه ۲ برابر است با ۰/۹۶۸، در شعبه ۳ برابر است با ۲/۵۴، در شعبه ۴ برابر است با ۱/۰۰۰۷ است.

جدول ۳ میانگین EV_{RFM} در شعب ۵، ۶ و ۷

مقادیر مؤلفه‌ها شعب		EV_R نرمال شده	EV_F نرمال شده	EV_M نرمال شده	EV_{RFM}	میانگین EV_{RFM} در هر شعبه
شعبه ۵	۱	۱/۰۸۰	۰/۸۰۰	۱/۰۴۲	۰/۹۰۱	۰/۹۶۹
	۲	۱/۰۸۰	۰/۴۰۰	۰/۹۱۹	۰/۳۹۷	
	۳	۱/۰۱۵	۱/۲۰۰	۱/۰۴۸	۱/۲۷۷	
	۴	۱/۰۰۴	۲/۰۰۰	۰/۸۵۴	۱/۷۱۵	
	۵	۰/۸۲۱	۰/۶۰۰	۱/۱۳۷	۰/۵۶۰	
شعبه ۶	۱	۱/۰۲۰	۱/۱۹۰	۱/۱۰۵	۱/۳۴۲	۰/۹۵
	۲	۱/۰۲۰	۰/۴۷۶	۱/۲۱۰	۰/۵۸۸	
	۳	۱/۰۲۰	۰/۲۳۸	۰/۹۴۰	۰/۲۲۸	
	۴	۱/۰۲۰	۱/۹۰۵	۰/۸۱۷	۱/۵۸۷	
	۵	۰/۹۱۸	۱/۱۹۰	۰/۹۲۸	۱/۰۱۵	
شعبه ۷	۱	۱/۰۷۷	۳/۴۰۹	۰/۶۲۲	۲/۲۸۵	۰/۸۳
	۲	۱/۱۳۴	۰/۴۵۵	۱/۳۶۳	۰/۷۰۲	
	۳	۰/۹۴۱	۰/۶۸۲	۱/۳۱۸	۰/۸۴۶	
	۴	۰/۹۴۱	۰/۲۲۷	۰/۹۵۰	۰/۲۰۳	
	۵	۰/۹۰۷	۰/۲۲۷	۰/۷۴۷	۰/۱۵۴	

بر اساس جدول (۳)، مقدار EV_{RFM} به ترتیب در شعبه ۵ برابر است با ۰/۹۶۹، در شعبه ۶ برابر است با ۰/۹۵ و در شعبه ۷ برابر است با ۰/۸۳ است. با مقایسه جدول

(۲) و جدول (۳)، مقدار ارزش کارکنان در شعبه ۳ < شعبه ۱ < شعبه ۴ < شعبه ۵ < شعبه ۲ < شعبه ۶ < شعبه ۷

۵- روش‌شناسی پژوهش روی داده‌های واقعی و تحلیل پرسشنامه‌ای به منظور بررسی صحت فرمول ارائه شده

همان‌طور که گفته شد جامعه آماری، مجموعه کارکنان یک شرکت بیمه خصوصی در شهر تهران است. با توجه به نامحدود بودن جامعه، تعداد نمونه گرفته شده ۳۸۴ عدد است. ارزش کارکنان از مؤلفه‌های متعددی تشکیل شده است که بر اساس مدل پایین و همکاران در سال ۲۰۰۱ سه مؤلفه جذب، رضایت و وفاداری کارکنان می‌تواند به‌عنوان حلقه ایجاد ارزش کارکنان در سازمان معرفی شود. پرسشنامه‌ها بر اساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت ساخته شده است؛ به‌طوری‌که پرسشنامه مؤلفه جذب کارکنان محقق ساخته و پرسشنامه مؤلفه‌های رضایت و وفاداری کارکنان از مبانی نظری استخراج شده است. در مؤلفه جذب کارکنان، جنسیت، سن، شغل، تحصیلات و میزان سابقه کار به‌عنوان ویژگی‌های عمومی و انتخاب و استخدام به‌عنوان ویژگی‌های تخصصی موردبررسی قرار گرفته است [۱۳]. در مؤلفه رضایت کارکنان از شاخص (JDI)^۱ برای سنجش رضایت شغلی کارکنان بهره گرفته شده است. در سنجش میزان وفاداری کارکنان نیز از شاخص بی و همکاران در سال ۲۰۰۹ بهره گرفته شده است [۱۶] که شامل تمایل به تداوم همکاری با سازمان، احساس تعلق به سازمان، انجام بیشتر کارها و پذیرش مسئولیت‌های بیشتر است. بدین ترتیب ۵ گویه برای مؤلفه جذب کارکنان، ۸ گویه برای مؤلفه رضایت کارکنان، ۵ گویه برای مؤلفه وفاداری کارکنان در نظر گرفته شده است. برای سنجش پایایی پرسشنامه ارزش کارکنان از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است که بر اساس جدول (۴) مقدار ۰/۹۴ برای کل نمونه‌ها به دست آمده است. برای سنجش روایی نیز از اساتید مرتبط در دانشگاه کمک گرفته شده است که روایی بودن پرسشنامه را نتیجه می‌دهد.

جدول ۴ محاسبه آلفای کرونباخ در ارزش کارکنان

متغیر	آلفای کرونباخ
ارزش کارکنان	۰/۹۴
جذب کارکنان	۰/۵۹

۱. Job Descriptive Index

۰/۸۸	رضایت کارکنان	
۰/۸۵	وفاداری کارکنان	

برای بررسی نرمال بودن داده‌ها نیز از آزمون کالموگروف-اسمیرونوف استفاده شده است. بر اساس جدول (۵) می‌توان اظهار نمود که ارزش کارکنان و مؤلفه‌هایش نرمال هستند؛ زیرا سطح معناداری Z در هریک از ۳۸۴ نمونه بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است.

جدول ۵ نتیجه آزمون کالموگروف - اسمیرونوف برای نرمال بودن توزیع داده‌ها

متغیر	مقدار Z	سطح معناداری
ارزش کارکنان	۰/۷۳۵	۰/۶۵۲
جذب کارکنان	۱/۱۲۸	۰/۱۵۷
رضایت کارکنان	۱/۲۶۱	۰/۰۸۳
وفاداری کارکنان	۱/۲۸۲	۰/۰۷۵

به منظور بررسی میانگین ارزش کارکنان، ابتدا آن‌ها را بر اساس شعب مختلف، توصیف کرده و سپس میانگین آن‌ها را مورد محاسبه قرار داده‌ایم. بر اساس جدول (۶)، بیشترین میانگین ارزش کارکنان در شعبه ۲ و ۷ با (۳۸٪/۱۸) به دست آمده است.

جدول ۶ توصیف درصدی ارزش کارکنان در شعب

میانگین ارزش کارکنان در شعب	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
شعبه ۱	۹٪/۰۹	۲۰٪	۳۴٪/۵۴	۲۷٪/۲۷	۹٪/۰۹
شعبه ۲	۱۰٪/۹	۱۸٪/۱۸	۳۸٪/۱۸	۲۷٪/۲۷	۵٪/۴۵
شعبه ۳	۳٪/۶۳	۱۸٪/۱۸	۳۸٪/۱۸	۲۹٪/۰۹	۹٪/۰۹
شعبه ۴	۱۰٪/۹	۱۸٪/۱۸	۳۴٪/۵۴	۲۹٪/۰۹	۷٪/۲۷
شعبه ۵	۱۲٪/۷۲	۲۰٪	۳۰٪/۹	۲۹٪/۰۹	۷٪/۲۷

ارائه یک فرمول ریاضی برای محاسبه ... ----- نفیسه سلیمانی و همکاران

شعبه ۶	۱۲٪/۷۲	۲۱٪/۸۱	۳۶٪/۳۶	۲۱٪/۸۱	۷٪/۲۷
شعبه ۷	۲۰٪	۲۰٪	۳۸٪/۱۸	۱۶٪/۳۶	۵٪/۴۵

در ادامه، میانگین ارزش کارکنان به ازای شعب مختلف به دست آمده است. جدول (۷) نشان می‌دهد میانگین ارزش کارکنان در شعبه ۱ معادل ۳/۰۷، در شعبه ۲ معادل ۲/۹۸، در شعبه ۳ معادل ۳/۱۶، در شعبه ۴ معادل ۳/۰۳، در شعبه ۵ معادل ۲/۹۸، در شعبه ۶ معادل ۲/۸۹ و در شعبه ۷ معادل ۲/۶۷ است. بدین ترتیب بین میانگین ارزش کارکنان در شعب ۱ تا ۷ رابطه زیر برقرار است: شعبه ۳ < شعبه ۱ < شعبه ۴ = شعبه ۵ < شعبه ۲ < شعبه ۶ < شعبه ۷

جدول ۷ میانگین ارزش کارکنان

شعب	شعبه ۱	شعبه ۲	شعبه ۳	شعبه ۴	شعبه ۵	شعبه ۶	شعبه ۷
میانگین ارزش کارکنان	۳/۰۷	۲/۹۸	۳/۱۶	۳/۰۳	۲/۹۸	۲/۸۹	۲/۶۷

۶- بحث و نتیجه‌گیری

ارزش کارکنان یکی از ارزش‌های کلیدی سازمان است. کارکنان در سال‌های ۱۹۹۱ توسط کریستوفر و همکاران، در سال ۱۹۹۵ توسط گامسون و در سال ۲۰۰۱ توسط پایین و همکاران به عنوان ذینفعان سازمان مورد بررسی قرار گرفته‌اند. محققان برای سنجش ارزش کارکنان مؤلفه‌هایی را در نظر گرفته‌اند [۶]، اما انسجامی در انتخاب مؤلفه‌ها وجود ندارد. در این پژوهش سعی شده است فرمول ریاضی ارائه شود که بتواند روند ارزش کارکنان را سریع‌تر مشخص نماید. بدین ترتیب سازمان‌ها راحت‌تر و سریع‌تر می‌توانند به حل مشکلات مربوط به منابع انسانی خود بپردازند. فرمول ارائه شده که EV_{RFM} نامیده شده است، بر پایه دو شاخص مهم استوار است. شاخص اول استفاده از مفهوم RFM است. شاخص دوم آن که میزان R ، F و M در این پژوهش با حفظ ماهیت اصلی، تعاریف مرتبط با کارکنان را به خود اختصاص داده است و به EV_R ، EV_F و EV_M تبدیل شده‌اند؛ به طوری که ارتقا، استخدام و امتیاز شغلی که مفاهیم مثبتی هستند و افزایش آن‌ها باعث افزایش حقوق و شغل و پست سازمانی افراد است، در ایجاد EV_R ، EV_F و EV_M نقش اصلی دارند. بر اساس این سه پارامتر،

فرمول EV_{RFM} ارائه شده است، که این فرمول نه تنها ماهیت فرمول RFM را دارد، بلکه توجهش به کارکنان معطوف شده است.

داده‌هایی که از یک شرکت خصوصی بیمه در شهر تهران به منظور استفاده فرمول EV_{RFM} جمع‌آوری شده است، نشان می‌دهد که رابطه شعبه ۳ < شعبه ۱ < شعبه ۴ < شعبه ۵ < شعبه ۲ < شعبه ۶ < شعبه ۷، بین میانگین ارزش کارکنان حاکم است؛ به عبارتی، بیشترین ارزش کارکنان مربوط به شعبه ۳ و کمترین مربوط به شعبه ۷ است.

حال برای سنجش اعتبار فرمول از روش دیگری در بررسی میزان ارزش کارکنان استفاده شده است. سه مؤلفه جذب، رضایت و وفاداری برای ارزش کارکنان در نظر گرفته شده است. مفاهیم R و F و M با رضایت و وفاداری کارکنان سازمان، ارتباط مثبت و معنادار دارد و حتی به‌عنوان گویه‌های پرسشنامه‌ای در سنجش رضایت و وفاداری کارکنان مطرح شده است [۱۶]. سپس به تعداد ۳۸۴ نمونه که مربوط به جامعه بی‌نهایت است، پرسشنامه‌هایی از هفت شعبه اصلی به‌طور مساوی جمع‌آوری شده است. نتایج تحلیل پرسشنامه‌ها و به دست آوردن میانگین ارزش کارکنان در هر شعبه مشخص شد که رابطه شعبه ۳ < شعبه ۱ < شعبه ۴ < شعبه ۵ = شعبه ۲ < شعبه ۶ < شعبه ۷، بین میانگین ارزش کارکنان شعب حاکم است؛ به عبارتی بیشترین ارزش کارکنان مربوط به شعبه ۳ و کمترین مربوط به شعبه ۷ است. با مقایسه هر دو روش می‌توان نتیجه گرفت که فرمول EV_{RFM} می‌تواند روند افزایش یا کاهش ارزش کارکنان را درست محاسبه کند، اما راجع به محاسبه مقدار واقعی آن نمی‌توان به دلیل علمی استناد کرد. فرمول EV_{RFM} اولین فرمول ارائه‌شده برای محاسبه روند ارزش کارکنان است که توانسته روی داده‌های واقعی درست عمل کند. با تحقیقات بیشتر روی این مفهوم شاید بتوان فرمولی را ارائه کرد که میزان ارزش کارکنان را به شکل دقیق محاسبه نماید.

۶- منابع

- [1] Reichheld, F. F. (1996), *The Loyalty Effect*, Boston, MA., Harvard Business School Press.

- [2] Wright, P.M. a G.C. Mc.Mahan (1992). Theoretical Perspectives for Strategic HumanResource Management. Journal of Management. Vol. 18, pp. 295-321.
- [3] Tichy, N.M (1982). Strategic Human Resources Management. Sloan Management Review. Vol. 23 No. 2, pp. 47-60.
- [4] Grönroos, C. (1997), “Value-driven Relational Marketing: from Products to Resources and ompetencies”, Journal of Marketing Management, 13(5), pp. 407-419.
- [5] Payne, A., Holt, S., & Frow, P., (2001): Relationship Value Management: Exploring the Integration of Employee, Customer and Shareholder Value and Enterprise Performance Models, Journal of Marketing Management, 17:7-8, 785-817.
- [6] Schneider, B. (1973), “The Perception of Organizational Climate: The Customer’s View”, Journal of Applied Psychology, 57, pp. 248-256.
- [7] Schlesinger, L. A. and Zornitsky, J. (1991), “Job Satisfaction, Service Capability and Customer Satisfaction: An Examination of Linkages and Management Implications”, Human Resource Planning, 14, pp. 141-149.
- [8] Helliwell, J.F., Huang, H., 2010. How’ s the job? Well-being and social capital in the workplace. Ind. Labor Relat. Rev. 63 (2), 205 –227.
- [9] Deloitte Consulting, L. L. P. (2014). Global human capital trends 2014: Engaging the 21st-century workforce. Deloitte University Press.
- [10] Babiak, P., & Hare, R. D. (2006). Snakes in suits: When psychopaths go to work. New York,NY: Regan Books /Harper Collins Publishers
- [11] Shuck, B., Reio, T. G., Jr., & Rocco, T. S. (2011). Employee engagement: an examination of antecedent and outcome variables. Human Resource Development International, 14(4), pp. 427- 445.
- [12] Schriesheim, C.A., Wu, J.B., Scandura, T.A., (2009). A meso measure? Examination of the levels of analysis of the Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ). Leadersh. Q.
- [13] Collings, David G. Wood, Geoffrey, (2009). Human Resource Management A critical approach, First published by Rout ledge.

- [14] Breaugh, James A., (2008), "Employee Recruitment: Current Knowledge and Important Areas," *Human Resource Management Review*, 18 (3), 103–18.
- [15] Singh, A., (2012). Job satisfaction among the expatriates in the UAE. *International Journal of Business and Social Research*, 2(5), 234-249
- [16] Yee, R., Yeung, A. & Edwin Cheng) ,2009) ,an empirical study of mployee loyalty, service quality and rm performance in the service industry ,nternational Journal of Production onomics, Elsevier.
- [17] Md Norbin, S., Halib, M., Ghazali, Z., 2011. Strengthening internal communication: a case of communication satisfaction in an organization. *Eur. J. Soc. Sci.* 24 (4), 617 – 624.
- [18] Thompson, D. and McNamara, J. (1997). Job satisfaction in educational organizations :A synthesis of research findings. *Educational Administration Quarterly*, 33(1), 1-31
- [19] Kaliannan, M., & Adjovu, S. N. (2015). Effective employee engagement and organizational success: a case study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, pp. 161- 168.
- [20] Pirnia, hasan. (1389) *Iran history before Islam*. Tehran: parmis.
- [21] Abolhamd, abdolhamid (1383). *Iranian administrative law*. Tehran: tos.
- [22] Mosa zadeh, ebrahim (1391). *Administrative law*. Tehran: dadgostar.
- [23] Woodruff, R. B., (1997), "Customer Value: The Next Source of Competitive Advantage", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(2), pp.139-153.
- [24] Rust, R. T., V. A. Zeithaml and K. N. Lemon, (2000). *Driving Customer Equity: How Customer Lifetime Value is Reshaping Corporate Strategy*. New York, the Free Press.
- [25] Buttle, F, (2004), "Customer Relationship Management", *Concepts and Tools*; Elsevier Butterworth-Heinemann.