

مدلی جهت محاسبه میزان پرداخت‌های انگیزشی به کارکنان با استفاده از تصمیم‌گیری‌های چند معیاره

علی محتشمی*
سروناز طیبی**

چکیده

مسئله تخصیص پاداش عادلانه به افراد سازمان که جنبه انگیزشی داشته باشد همواره از دغدغه‌های مدیران سازمان‌ها بوده است. در این مقاله سعی شده تا مدلی ابتکاری جهت محاسبه میزان پرداخت‌های انگیزشی به کارکنان ارائه شود. با توجه به ماهیت چند شاخصه ارزیابی افراد در سازمان‌ها، این تحقیق با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره به ارائه یک متدولوژی جهت رویارویی با این مسئله می‌پردازد. شایان ذکر است که مدل حاصل جهت بررسی میزان اثربخشی آن در یک شرکت تولید کننده الکتروموتورهای القایی اجرا و نتایج آن ارائه شده است. با توجه به قابلیت‌های بارز روش TOPSIS در حل مسائل با مقیاس بزرگ (تعدد گزینه‌ها و شاخص‌های تصمیم‌گیری)، این روش در محاسبات این مدل مورد استفاده قرار خواهد گرفت. مدل حاضر برای پنج بخش تولیدی (۱۶۳ نفر) در شرکت مذکور مورد استفاده قرار گرفته و میزان پرداخت انگیزشی به هر نفر محاسبه شده است.

واژگان کلیدی: تصمیم‌گیری چند معیاره، پرداخت‌های انگیزشی، TOPSIS، انگیزش

*مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، ایران (مسئول مکاتبات) E.Mail: mohtashami07@gmail.com

***دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه علامه طباطبائی تهران، ایران

مقدمه

سیستم‌های جبران خدمت انگیزشی یک مسئله مهم و پرواضح در بسیاری از سازمان‌ها است [۱۷، ۲۳]. سازمان‌ها همواره در تلاش هستند تا سودآوری خود را بالا برند که این افزایش سودآوری در گرو مسائل مختلف درون سازمانی و برون سازمانی قرار دارد. یکی از مهم‌ترین این عوامل که بقای بلند مدت سازمان را تضمین می‌کند، ذینفعان سازمان است که یکی از ذینفعان مهم در هر سازمانی کارکنان آن به شمار می‌رود [۳۰]. یکی از جدیدترین دیدگاه‌های ارائه شده در خصوص اثربخشی سازمانی، رویکرد ذینفعان استراتژیک است. در این دیدگاه سعی بر آن می‌شود تا صرفاً خواسته‌های کسانی که در محیط سازمان قرار داشته و می‌توانند بقاء سازمان را تهدید کنند، برآورده شود. برخی از ذینفعان استراتژیک سازمان‌ها عبارتند از مالکین، کارکنان، مشتریان، عرضه کنندگان مواد اولیه، اتحادیه‌ها، وام دهندگان به موسسه، نهادهای دولتی و غیره. همان طور که مشاهده می‌شود یکی از ذینفعان استراتژیک هر سازمانی کارکنان و نیروی انسانی سازمان می‌باشند که امروزه مسائل مربوط به این عامل مهم موفقیت سازمانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و به صورت عاملی استراتژیک و پر اهمیت از آن یاد می‌شود [۴]. استفانک اذعان داشت که پرداخت‌های مبتنی بر خروجی فردی به کارکنان و همچنین پرداخت‌های انگیزشی در ازای عملکرد بهتر آنان، به افزایش تولید و جذب کارگران بهره‌ورتر به سازمان منجر می‌شود. زیرا در چنین سیستمی، کارگران بهره‌ورتر سعی در افزایش بهره‌وری خود و دریافت بیشتر انگیزاننده‌ها داشته و این امر منجر به افزایش بهره‌وری سازمان می‌شود [۲۸]. سازمان‌ها در ارزیابی عملکرد کارکنان و اعضای خود در پی هدف‌های مختلف و گوناگون هستند. مدیران برای تصمیم‌گیری در مورد کارکنان از این گونه ارزیابی‌ها استفاده می‌کنند. آنها می‌توانند بدین وسیله درباره ارتقاء، نقل و انتقال و خاتمه بخشیدن به کار کارکنان تصمیم‌های مهم بگیرند. با استفاده از ارزیابی‌ها متوجه نارسایی‌های مهارتی افراد می‌شوند و در می‌یابند چه نوع برنامه‌های آموزشی را باید به اجرا درآورند [۴]. کارم و استفانک نشان دادند که طرح‌های پرداخت انگیزشی فردی تأثیر به‌سزایی بر

عملکرد کارکنان دارد. آنها عنوان کردند که کارکنان با توانایی‌های شناختی بالاتر، تمایل بیشتری به تطابق با طرح‌های پرداخت انگیزش محور دارند [۱۱].

در ادبیات موضوع انگیزش، نظریه‌های متفاوت و گوناگونی مطرح شده است که هر یک از نقطه نظر خاصی به این مقوله مهم پرداخته‌اند که از آن جمله می‌توان به نظریه سلسله مراتب نیازهای مزلو، نظریه X و Y داگلاس مک گریگور، تئوری دو عاملی هرزبرگ، نظریه ERG آلدرفر و غیره اشاره کرد. یکی از مسائلی که در زمینه بحث انگیزش مطرح شده و در برخی نظریه‌ها دیده شده است، بحث سیستم پرداخت‌های انگیزشی است. کان و یاکو طی تحقیقات میدانی به این نتیجه رسیدند که پرداخت‌های متغیر می‌تواند در عملکرد سازمان نقش به‌سزایی داشته باشد. آنها اذعان داشتند که پرداخت‌های متغیر مانند پرداخت‌های انگیزشی در صورتی که به صورت فردی در نظر گرفته شود، منجر به کارایی بالاتری می‌شود، چرا که کار هر فرد به طور دقیق مد نظر قرار گرفته و هر فرد دقیقاً در ازای فعالیتی که انجام می‌دهد، دریافت می‌کند [۱۸]. مطالعات و بررسی‌های صورت گرفته توسط بسیاری از محققین مانند [۲۲] نشان می‌دهد که تقریباً تمامی شرکت‌های آمریکایی یکی از استراتژی‌های ضروری و با اهمیت خود در حوزه منابع انسانی را جبران خدمت‌های انگیزشی تعیین کرده‌اند.

بیان مسئله (تعریف مسئله)

یکی از دغدغه‌های مدیران و رهبران هر سازمانی، افزایش انگیزه کارکنان سازمان است، چرا که اهداف سازمان‌ها در گرو اهداف کارکنان آن بوده و بی‌شک افزایش انگیزه کارکنان سازمان می‌تواند تأثیر به‌سزایی بر عملکرد سازمان داشته باشد. تحقیق حاضر در پی ارائه یک متدولوژی جهت محاسبه میزان پرداخت‌های انگیزشی به کارکنان در سازمان‌های تولیدی و خدماتی است. با توجه به اینکه عملکرد انسان‌ها از ابعاد مختلفی شکل گرفته و برآیند این ابعاد، عملکرد کلی فرد را شکل می‌دهد (عملکرد انسان‌ها تابعی از شرایط محیطی، سطح درک، میزان تجربه و غیره است)، بنابراین محقق در این مطالعه با یک مسئله چند بعدی و چند شاخصه

روبرو بوده تا با در نظر گرفتن عوامل و معیارهای مختلف یعنی توجه به ابعاد مختلف فعالیت کارکنان، به ارائه طریقی مطلوب جهت جبران خدمت کارکنان به نحوی شایسته و عادلانه پردازد، به نحوی که این امر جنبه انگیزشی داشته و منجر به برآورده سازی اهداف فردی و سازمانی شود. در واقع محقق این پژوهش سعی دارد تا با ارائه یک متدولوژی ابتکاری و قابل تعمیم به سازمان‌های مختلف تولیدی و خدماتی به حل مسئله پرداخت‌های عادلانه انگیزشی در سازمان‌ها پردازد. لازم به توضیح است که جهت بررسی کارکرد این متدولوژی، روش پیشنهادی در یک شرکت تولید کننده الکتروموتورهای القایی اجرا شده و نتایج آن در بخش‌های بعدی ارائه خواهد شد.

نظریه‌های اقتصادی بسیاری رشد بهره‌وری را در ازای دستمزدهای بیشتر پیش‌بینی می‌کنند. افزایش پرداخت‌ها (به خصوص پرداخت‌های تشویقی) منجر به افزایش بهره‌وری و همچنین افزایش بهره‌وری منجر به افزایش مجدد پرداخت‌ها شده و این سیکل می‌تواند به همین صورت ادامه داشته باشد [۲۹]. سیستم‌ها و طرح‌های جبران خدمات انگیزش محور در سازمان‌ها جهت ارتقای علاقه افراد به کار و در نتیجه بالا رفتن سطح عملکرد آنها استفاده می‌شود. دانش یا آگاهی در مورد «انگیزش» به ما می‌گوید که انسان‌ها کارهایی را انجام می‌دهند تا نیازهای خود را تأمین نمایند. فرد پیش از انجام کار به پاداش یا بازده آن توجه می‌کند. از آنجا که این پاداش‌ها (افزایش حقوق، ارتقاء، گرفتن شغل یا پست بهتر سازمانی و غیره) به وسیله سازمان کنترل می‌شود، باید پاداش را به عنوان عامل مهمی به حساب آورد که بر رفتار کارکنان اثر می‌گذارد [۴]. دلیل اولیه که چرا سازمان‌ها از طرح‌های جبران خدمت انگیزش محور استفاده می‌کنند، اطمینان از هدایت تلاش کارکنان به نحوی است که دستیابی به اهداف سازمان تسهیل شود [۵، ۱۵]. هدف بنیادین یک طرح جبران خدمت انگیزش محور، برانگیختن کارکنان جهت به کار بردن تلاش مضاعف به منظور ارتقای عملکرد است [۲۷]. شواهد زیادی (برای مثال [۱۴، ۱۹]) مبنی بر این وجود دارد که سیستم‌های پرداخت انگیزشی آمریکا در حال گسترش به کشورهای دیگر نیز هست. بکر و همکارانش در مطالعه خود دریافتند که

شرکت‌های آلمانی به طور فزاینده‌ای سعی در پیاده‌سازی سیستم‌های پرداخت برای عملکرد دارند و این امر را به عنوان عکس‌العملی به افزایش رقابت بین‌المللی می‌دانند [۷].

نکته مهمی که در بحث جبران خدمت وجود دارد، بحث عادلانه بودن پرداختی‌ها است. به عبارت دیگر اگر پرداخت‌های عادلانه (چه در روش و چه در اجرا) صورت نپذیرد، این امر می‌تواند تأثیر عکس داشته و به جای جنبه انگیزشی، به صورت ضد انگیزشی عمل کند. برای مثال وقتی به فردی که با توجه به معیارهای مختلف، شایسته‌تر از فردی دیگر است، کمتر پرداخت شود، این امر می‌تواند اثرات معکوس و ضد انگیزشی را در پی داشته باشد. بنابراین یکی از مهم‌ترین نکات در پرداخت‌های انگیزشی بحث روش محاسبه میزان پرداخت است که بی‌شک باید با دیدی چند بعدی و جامع صورت پذیرد، به طوری که جنبه‌های مختلف رفتاری و کاری افراد مد نظر قرار گرفته و برآیند این عوامل به عنوان کارایی فرد مد نظر قرار گیرد.

سوابق تحقیق

در زمینه تحقیق حاضر، محققانی تا کنون به مطالعه و بررسی پرداخته‌اند. نکته قابل ذکر در تحقیقات پیشین این است که در این تحقیقات بیشتر به مسائل کمی (مانند کمیت تولید) توجه شده است، حال آنکه در مدل پیش رو علاوه بر عوامل کمی یاد شده، عوامل کیفی نیز (مانند میزان سختی کار، رفتار، سابقه کار و غیره) مدنظر قرار گرفته و مدل به لحاظ جنبه کاربردی از نگاه چند جانبه و جامع‌تری برخوردار می‌باشد.

دیگ و همکارانش اذعان داشتند که اثر طرح‌های مختلفی از پرداخت‌ها را بر تلاش انگیزشی مورد ارزیابی قرار داده‌اند. آنها طرح‌های پرداخت فردی، تیمی و عملکرد نسبی را مورد مقایسه قرار دادند. آنها این طور نتیجه‌گیری کردند که پرداخت گروهی و پرداخت فردی، به یک اندازه برانگیزاننده است [۱۲]. اوزلاک و همکارانش به توسعه یک مدل برنامه‌ریزی عدد صحیح مختلط در مورد احتیاجات

کارکنان به صورت بهینه پرداختند. آنها در مدل پیشنهادی خود با در نظر گرفتن برانگیزاننده‌های پولی و مالی به برنامه‌ریزی در مورد احتیاجات کارکنان و همچنین یکنواخت سازی سطح تقاضا پرداختند [۲۰]. جانسن و همکارانش به بررسی تفاوت‌های ملی در طرح‌های جبران خدمت انگیزشی پرداخته و سعی در بررسی نقش‌های متفاوت معیارهای عملکرد مالی در ارتباط با پرداخت‌های انگیزشی در دو کشور آمریکا و هلند کردند. آنها عنوان کردند که سیستم‌های جبران خدمت انگیزشی یک مسئله مهم و پرواضح در بسیاری از سازمان‌ها است، زیرا سازمان‌ها از این طریق می‌توانند به تقویت رفتارهای مطلوب و مورد نظر خود دست یابند [۱۷].

پوکورنی به بررسی اثرات پرداخت‌های انگیزشی به کارکنان سازمان‌ها پرداخت. او در مطالعه خود به این نکته اشاره کرد که پرداخت‌های انگیزشی تا میزان مشخصی برانگیزاننده است و نمودار انگیزش سیر صعودی دارد، اما پس از عبور از نقطه‌ای خاص که این نقطه می‌تواند برای افراد مختلف، متفاوت باشد، نمودار حالت صعودی خود را از دست می‌دهد و عنوان کرد که تلاش افراد لزوماً با افزایش پاداش‌های انگیزشی افزایش پیدا نمی‌کند و این افزایش تا حد خاصی می‌تواند ادامه داشته باشد [۲۳]. یانگ و دیانمونت به بررسی این سؤال پرداختند که آیا پرداخت‌ها باید بر اساس انگیزش باشد و یا بر اساس پاداش؟ آنها جهت بررسی پاسخ این سؤال تعدادی از شرکت‌های تایوانی را مد نظر قرار دادند و در نهایت به این نتیجه رسیدند که هر دو پرداخت به عنوان پاداش و پرداخت به عنوان رفتارهای انگیزشی در افزایش بهره‌وری سازمان مفید و مهم است. آنها در نتیجه تحقیق خود اعلام کردند که پرداخت به عنوان انگیزش در بخش تولید عامل قوی‌تری به شمار می‌رود [۲۹].

باتا و همکارانش به مطالعه مسئله متعادل سازی سطح کارکنان در سازمان با استفاده از عوامل مختلفی از جمله پرداخت‌های انگیزشی و هزینه‌های انتقال در سازمان‌ها پرداختند. آنها در مطالعه خود جهت متعادل سازی سطح کارکنان، سطح خدمت‌دهی را نیز در نظر گرفته و با استفاده از روش تولید ستون به بهینه‌سازی پرداختند [۶]. یانگ و چن در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که مدیریت پروژه فرآیندی منضبط است که از توجه ویژه و پیوسته‌ای برخوردار است. مدیریت موثر

مردم، تأثیر به سزایی بر خروجی یک پروژه دارد. در واقع یک سیستم انگیزشی از طریق رویارویی و برآورده کردن نیازهای کارکنان می‌تواند سازمان را در رسیدن به اهدافش یاری دهد. آنها عنوان کردند که در این پژوهش یک سیستم پرداخت انگیزشی جدید برای مدیریت پروژه مبتنی بر ماتریس تخصیص مسئولیت و متغیرهای فازی بیانی معرفی می‌شود [۳۰]. چونگ و ایگلتن به بررسی اثرات عدم تقارن اطلاعات و تعهد سازمانی بر رابطه بین اتکا بر نظام جبران خدمت مبتنی بر انگیزش و عملکرد مدیریتی پرداختند. آنها در بررسی خود از اطلاعات ۱۰۹ مدیر شرکت‌های استرالیایی بهره برده و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های رگرسیون چند متغیره استفاده کردند. آنها دریافتند که عملکرد مدیریت در مواقعی که از طرح‌های جبران خدمات انگیزش محور استفاده شده، بالاتر است [۱۰]. سینگر و همکارانش به بررسی برانگیزاننده‌های مادی و غیر مادی پرداختند. آنها اذعان کردند که هر دو نوع برانگیزاننده‌های مادی و غیر مادی منجر به افزایش عملکرد می‌شود، با این وجود بیشتر تحقیقات نشان می‌دهد که برانگیزاننده‌های مادی نقش مهم‌تری دارند [۲۵]. برخی محققین اذعان دارند که مطالعات در زمینه پرداخت‌های انگیزشی به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند؛ برخی مطالعات به ایجاد و توسعه مدل‌های فردی پرداخت انگیزشی (مانند [۸، ۹، ۱۸]) پرداخته و عده‌ای دیگر به ارائه مدل‌های پرداخت‌های انگیزشی گروهی (مانند [۲۴، ۲۵]) پرداخته‌اند. فرانشسلی و همکارانش به بررسی مسئله پرداخت بر مبنای عملکرد و بهره‌وری کارگران با توانایی بالا و پایین پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که پرداخت‌های انگیزشی اثر مثبتی بر عملکرد هر دوی کارگران با توانایی بالا و پایین دارد [۱۳]. حقدین در مطالعه خود ضمن بررسی اثرات مثبت پرداخت کارانه در راه آهن، به معایب نظام سابق پرداخت کارانه اشاره و مبنای نظام جدید را به تفصیل بررسی و در ادامه ضمن مقایسه آئین نامه جدید با آئین نامه‌های سابق، روش جدید بیان شده و نتایج حاصل از اجرای آزمایشی طرح را مورد ارزیابی قرار داده است. او از جمله نقایص آئین نامه سابق را «عدم تخصیص کارانه به برخی واحدها»، «نارضایتی به خاطر عدم تناسب سهم دریافتی واحدها با وظایف محوله»، «تأثیر ناچیز افزایش عملکرد در کارانه دریافتی»

و مسائلی از این دست مطرح کرده و عنوان کردند که مدل پیشنهادی آنها این معایب را پوشش می‌دهد [۲].

متدولوژی پیشنهادی

متدولوژی پیشنهادی این مطالعه از ۹ گام ذیل تشکیل شده است.

تعیین بازه زمانی مورد مطالعه

در مرحله اول باید بازه زمانی مورد مطالعه تعیین شود. منظور از بازه زمانی مورد مطالعه، مدت زمانی است که مطالعه بر روی آن جهت تعیین میزان پرداخت‌های انگیزشی صورت می‌پذیرد. به عنوان مثال ممکن است بازه مورد مطالعه ۱ ماه، ۱ فصل (سه ماه) یا یک سال و غیره تعریف شود.

۱. تعیین بودجه

در مرحله دوم باید به تعیین بودجه لازم پرداخت که این امر در سازمان با در نظر گرفتن رویکردها و نظرات مدیران ارشد صورت می‌پذیرد.

۲. تعیین واحدهای عملیاتی و تعداد نفرات در هر واحد

در مرحله سوم باید واحدهای مورد مطالعه و دامنه بررسی و ارزیابی تعیین شده و تعداد نفرات هر واحد جهت تجزیه و تحلیل مشخص شود.

۳. محاسبه میزان پرداختی برای هر واحد

در مرحله چهارم میزان پرداختی برای هر واحد تعیین می‌شود. جهت این امر از نرمالایز کردن تعداد افراد هر واحد یعنی تقسیم تعداد افراد هر واحد بر تعداد کل کارکنان استفاده می‌شود.

تعیین شاخص‌های تصمیم‌گیری

با در دست داشتن اطلاعات فوق می‌توان به تعیین شاخص‌های تصمیم‌گیری

پرداخت. این امر می‌تواند با توجه به ماهیت سازمان، مطالعه ادبیات موضوع و همچنین استفاده از نظرات مدیران سازمان انجام شود. در واقع می‌توان گفت که جهت ارزیابی عملکرد کارکنان سازمان‌ها، شاخص‌ها و معیارهای مختلفی را می‌توان تعریف کرده و مد نظر قرار داد، اما از بین تمام شاخص‌هایی که می‌توان در نظر گرفت، برای سازمان‌های مختلف بسته به ماهیت فعالیت آنها و نظرات ذینفعان آن سازمان می‌توان شاخص‌های مناسب را در نظر گرفت.

شاخص‌هایی که محقق با مطالعه ادبیات موضوع و تحقیقات پیشین به آنها دست یافته به شرح ذیل است. لازم به توضیح است که شاخص‌های ذیل در متدولوژی پیشنهادی محقق ارائه شده اما این امکان وجود دارد که در اجرای این متدولوژی در سازمان‌های مختلف بسته به ماهیت سازمان و نظرات مدیران سازمان‌ها برخی از این شاخص‌ها مورد استفاده قرار گرفته و یا شاخص‌های دیگری به مدل اضافه شوند.

عملکرد - عملکرد عبارت است از محاسبه یا سنجش نتیجه‌ها. در بسیاری از کارها تولید یا بازدهی به عنوان سنج عملکرد مورد توجه است [۴].
سابقه کار - نشان دهنده میزان سابقه فعالیت فرد در وظیفه مورد نظر است [۴].
[۲۱].

رفتار - نشان دهنده اخلاق و رفتار اجتماعی فرد در سازمان است [۹].

مهارت - نشان دهنده میزان مهارت فرد در انجام وظایف مربوطه است [۴].

تلاش - نشان دهنده میزان تلاش فرد در انجام وظایف مربوطه است [۴].

سختی کار - پیچیدگی و سختی کار می‌تواند به عنوان شاخصی برای تعیین پاداش به حساب آید. برای مثال کارهایی که بسیار ساده و تکراری هستند و فرد می‌تواند به راحتی آنها را بیاموزد پاداش چندان زیادی را به خود تخصیص نخواهند داد (در مقایسه با کارهای پیچیده و سخت). کارهای سخت به گونه‌ای هستند که هر کسی نمی‌تواند یا تمایلی به انجام آنها ندارد. به سبب فشار کار یا شرایط ناگوار محیط کار، به این کارها پاداش بیشتری داده می‌شود [۴].

محاسبه وزن شاخص‌ها با استفاده از روش Topsis¹

در ادامه با توجه به اینکه در این مدل از نظرات مدیران استفاده شده و سعی در اجماع نظرات می‌شود، باید وزن و اهمیت هر یک از شاخص‌های تصمیم‌گیری تعیین شود. برای این منظور با توجه به مبانی ریاضیاتی بسیار قوی روش Topsis و همچنین توانایی بارز آن در حل مسائل با مقیاس بزرگ از این روش جهت ارزیابی وزن شاخص‌ها استفاده می‌شود.

روش Topsis

همان‌طور که پیشتر ذکر شد، یکی از دلایل استفاده از روش Topsis در این مطالعه، کارایی بسیار بالای این روش در حل مسائل با ابعاد بزرگ است. در این روش برای پیدا کردن بهترین گزینه، فاصله یک گزینه A_i از نقطه ایده آل و همچنین فاصله آن نقطه از نقطه ایده آل منفی در نظر گرفته می‌شود. بدان معنی که گزینه انتخابی باید دارای کمترین فاصله از راه حل ایده آل بوده و در عین حال دارای دورترین فاصله از راه حل ایده آل منفی باشد [۱۶]. واقعیات زیربنایی این روش به قرار زیر است:

الف - مطلوبیت هر شاخص باید به طور یکنواخت افزایشی (یا کاهش) باشد. در این صورت بهترین ارزش موجود از یک شاخص نشان دهنده ایده آل آن بوده و بدترین ارزش موجود از آن مشخص کننده ایده آل منفی برای آن خواهد بود.

ب - فاصله یک گزینه از ایده آل (یا از ایده آل منفی) ممکن است به صورت فاصله اقلیدسی (از توان دوم) و یا به صورت مجموع قدر مطلق از فواصل خطی (معروف به فواصل بلوکی) محاسبه گردد، که این امر بستگی به نرخ تبادل و جایگزینی در بین شاخص‌ها دارد [۱].

الگوریتم

قبل از توضیح در مورد الگوریتم روش Topsis فرض کنید که یک ماتریس

1- Technique for Order-Preference by Similarity to Ideal Solution

تصمیم‌گیری به صورت ذیل وجود دارد. بنابراین توضیحاتی که در گام‌های یک الی شش آورده شده است، مبتنی بر این ماتریس تصمیم‌گیری می‌باشد.

$$D = \begin{matrix} & X_1 & X_2 & \dots & X_j & \dots & X_n \\ A_1 & X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} & \dots & X_{1n} \\ A_2 & X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2j} & \dots & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ A_i & X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} & \dots & X_{in} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ A_m & X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mj} & \dots & X_{mn} \end{matrix}$$

در ماتریس فوق نشان دهنده گزینه i ام، X_j شاخص زام و X_{ij} نشان دهنده مقدار به دست آمده از گزینه i ام با شاخص زام می‌باشد.
 قدم یکم - تبدیل ماتریس تصمیم‌گیری موجود به یک ماتریس «بی مقیاس شده» با استفاده از فرمول:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

قدم دوم - ایجاد ماتریس «بی مقیاس» وزین با مفروض بودن بردار W به عنوان ورودی به الگوریتم. یعنی:

$$W = (w_1, w_2, \dots, w_j, \dots, w_n)$$

وزن هر معیار، در ستون مربوط به آن معیار، در ماتریس بی مقیاس شده ضرب و ماتریس V حاصل می‌شود:

$$V = \begin{bmatrix} V_{11} & \dots & V_{1j} & \dots & V_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ V_{i1} & \dots & V_{j1} & \dots & V_{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ V_{m1} & \dots & V_{mj} & \dots & V_{mn} \end{bmatrix}$$

قدم سوم - مشخص نمودن راه حل ایده آل و راه حل ایده آل منفی

برای گزینه ایده آل (A^+) و ایده آل منفی (A^-) تعریف می‌شود:

$$A^+ = \left\{ \left(\max_i v_{ij} \mid j \in J \right), \left(\min v_{ij} \mid j \in J' \right) \mid i = 1, 2, \dots, m \right\} = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+\}$$

$$A^- = \left\{ \left(\min_i v_{ij} \mid j \in J \right), \left(\max v_{ij} \mid j \in J' \right) \mid i = 1, 2, \dots, m \right\} = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}$$

به طوری که J معیارهای از جنس سود و J' معیارهای از جنس هزینه است.

قدم چهارم - محاسبه اندازه جدایی (فاصله)

فاصله گزینه i ام با ایده آلها با استفاده از روش اقلیدسی بدین قرار است:

فرض کنید S_i^+ فاصله گزینه i از گزینه A^+ و S_i^- فاصله گزینه i از A^- باشد، در این

صورت:

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

قدم پنجم - محاسبه نزدیکی نسبی A_i به راه حل ایده آل. این نزدیکی نسبی به

صورت زیر تعریف می‌شود:

$$C_i = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-}$$

ملاحظه می‌شود که چنانچه $A_i = A^+$ گردد آنگاه $S_i^+ = 0$ بوده و $C_i = 1$ خواهد بود.

در صورتی که اگر $A_i = A^-$ شود، آنگاه $S_i^- = 0$ بوده و $C_i = 0$ خواهد شد. بنابراین هر

اندازه گزینه A_i به راه حل ایده آل (A^+) نزدیکتر باشد، ارزش C_i به واحد نزدیکتر خواهد بود.

قدم ششم - رتبه‌بندی گزینه‌ها. بر اساس ترتیب نزولی C_i می‌توان گزینه‌های موجود از مسئله مفروض را رتبه‌بندی نمود.

۱. تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری هر واحد (تعیین مقدار هر شاخص برای هر نفر در هر واحد سازمانی)

۲. محاسبه نزدیکی نسبی به راه حل ایده آل برای هر نفر در هر واحد به وسیله روش TOPSIS

۳. در ادامه طی گام‌های ۷ و ۸ ماتریس تصمیم‌گیری در مورد عملکرد کارکنان تشکیل شده و نزدیکی نسبی به راه حل ایده آل برای هر نفر محاسبه می‌شود.

۴. محاسبه میزان پرداختی به هر نفر

۵. در گام ۹ میزان پرداخت انگیزشی توسط نرم‌الایز کردن نزدیکی نسبی به راه حل ایده آل تعیین می‌شود.

با توجه به متدولوژی مدل پیشنهادی این تحقیق و منطبق به کار رفته در آن به نظر می‌رسد که مدل پیشنهادی می‌تواند برای مسائل حقیقی سازمان‌ها به کار رفته و منجر به بالا رفتن کیفیت سیستم‌های پرداخت‌های انگیزشی شده که این امر می‌تواند در موفقیت هر چه بیشتر سازمان نقش مهمی ایفا کند. جهت بررسی توان اجرایی مدل مذکور، این مدل در یک شرکت تولیدکننده الکتروموتورهای القایی پیاده‌سازی و اجرا شد. دامنه اجرایی این مطالعه در شرکت مذکور محدود به کارگران خط تولید مشغول در پنج کارگاه تولیدی بود که در ادامه مراحل مطالعه و نتایج حاصل از اجرای آن در شرکت مذکور بررسی خواهد شد.

اجرای مدل پیشنهادی در یک سازمان تولیدی (مطالعه موردی)

همانطور که پیش‌تر ذکر شد، مدل پیشنهادی محقق در این مطالعه جهت بررسی جنبه‌های کارکردی آن در مسائل کاربردی، در یک سازمان تولیدی مورد پیاده‌سازی و اجرا قرار گرفت. سازمان مذکور متشکل از پنج کارگاه تولیدی بوده که جمعاً ۱۶۳ نفر در آن فعالیت دارند. مدیران مجموعه ذکر شده خواهان

پیاده‌سازی یک سیستم پرداخت پاداش بوده تا با توجه به جنبه‌های مختلف کارکردی کارکنان، ضمن ارزیابی و تحلیل عملکرد آنها، پرداخت‌های انگیزشی به صورتی محاسبه و اعمال شود که افراد کارا تر، پاداش‌های بیشتری دریافت دارند. در نتیجه این امر ضمن اینکه کارکنان با رتبه پایین تر سعی در بهبود عملکرد خود خواهند داشت، کارکنان در رتبه‌های بالاتر به ارتقای کارکرد خود ترغیب شده و در نتیجه این عوامل می‌توان بهبود عملکرد کل سازمان را انتظار داشت. در مورد مراحل انجام شده در این سازمان (با در نظر گرفتن مراحل پیشنهادی متدولوژی ذکر شده در بخش‌های قبل) در ادامه به تفصیل توضیحاتی ارائه شده است.

تعیین پریود مورد مطالعه

در مرحله اول باید پریود مورد مطالعه تعیین شود. منظور از پریود مورد مطالعه، مدت زمانی است که رفتار کارکنان در آن مدت زمانی سنجیده می‌شود. با توجه به اینکه برخی شاخص‌ها در این مطالعه شاخص‌های کمی هستند (مانند میزان تولید کارکنان)، در وهله اول باید پریود زمانی که در آن رفتار فردی و کاری افراد سنجیده می‌شود را تعیین شود. در این مطالعه با در لحاظ نمودن نظرات مدیران مربوطه، این مقدار برای شرکت تولید کننده الکتروموتور، ۶ ماه اول سال ۸۸ تعیین شد.

تعیین بودجه

پس از تعیین پریود مورد مطالعه، مرحله بعد تعیین میزان بودجه کل تخصیصی مورد نظر جهت پرداخت می‌باشد که این مقدار برای شرکت مذکور با توجه به ملاحظات و امکانات شرکت مبلغ ۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال تعیین شد.

تعیین واحدهای عملیاتی و تعداد نفرات در هر واحد

پس از تعیین بودجه مورد نظر، مرحله بعد تعیین واحدهای عملیاتی و تعداد نفرات در هر واحد است. برای این منظور در شرکت مذکور واحدهای مهم عملیاتی در نظر گرفته شدند که عبارت بودند از ۵ واحد کارگاهی که مشخصات آنها در

جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. واحدهای سازمانی و تعداد نفرات هر واحد

واحد سازمانی	کارگاه ۱	کارگاه ۲	کارگاه ۳	کارگاه ۴	کارگاه ۵
تعداد نفرات	۲۹	۳۸	۳۶	۴۲	۱۸

محاسبه میزان پرداختی برای هر واحد

پس از تعیین واحدهای سازمانی و تعداد نفرات هر واحد، باید بودجه کل تعیین شده را بین واحدها تقسیم کرد. برای این منظور ابتدا جمع کل کارکنان محاسبه شد. سپس تعداد کارکنان هر واحد بر جمع حاصله تقسیم شد که حاصل این کار به دست آوردن ضریبی برای هر واحد است. سپس این ضرائب در بودجه کل اختصاص یافته (۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال) ضرب شد که نتیجه میزان بودجه تخصیصی برای هر واحد است. جدول ۲ میزان بودجه تخصیصی به هر واحد را نشان می‌دهد.

جدول ۲. میزان پرداختی به هر واحد

واحد سازمانی	کارگاه ۱	کارگاه ۲	کارگاه ۳	کارگاه ۴	کارگاه ۵
تعداد نفرات	۲۹	۳۸	۳۶	۴۲	۱۸
بودجه تخصیصی	۳۵,۵۸۲,۸۲۲	۴۶,۶۲۵,۷۶۷	۴۴,۱۷۱,۷۷۹	۵۱,۵۳۳,۷۴۲	۲۲,۰۸۵,۸۹۰

تعیین شاخص‌های تصمیم‌گیری

در این مرحله از تحقیق باید شاخص‌های تصمیم‌گیری که به وسیله آنها کارکنان سنجیده شده و تمیز داده می‌شوند را تعیین نمود. برای این منظور طی بررسی ادبیات موضوع و نظرسنجی از مدیران مربوطه سازمان، شاخص‌های تصمیم‌گیری تعیین شدند. شایان ذکر است که برخی از شاخص‌های استفاده شده در مسئله مورد نظر، از ادبیات موضوع و فعالیت‌های پیشین محققین دیگر گرفته شده که در گام پنجم از متدولوژی در بخش مراحل انجام تحقیق (متدولوژی) ذکر شدند، و برخی دیگر از شاخص‌ها طی برگزاری جلسات و نشست‌هایی با مدیران و تصمیم‌گیرندگان ارشد سازمان تعیین شدند. در نهایت شاخص‌هایی که در این مطالعه مورد استفاده قرار

گرفتند به شرح ذیل است.

سابقه کار - شاخصی کمی که نشان دهنده میزان سابقه فعالیت فرد در وظیفه مورد نظر است. این شاخص در سازمان مورد نظر عبارت از میزان سابقه کار فرد (به ماه) در سازمان است.

رفتار - شاخصی کیفی است که با استفاده از طیف لیکرت (۱ تا ۵) به صورت کمی در نظر گرفته می شود و منظور اخلاق و رفتار اجتماعی فرد است. **کارایی** - شاخصی کمی است که از حاصل تقسیم میانگین تولید روزانه فرد بر ظرفیت تولید قطعه مربوطه به دست می آید.

خطا - شاخصی کمی است که توسط مجموع هزینه تحمیلی ناشی از خطای اپراتور به سازمان در یک دوره مشخص (در ۶ ماهه اول سال ۸۸) به دست می آید. **مهارت** - شاخصی کیفی است که با استفاده از طیف لیکرت (۱ تا ۵) به صورت کمی در نظر گرفته می شود و منظور میزان مهارت فرد در انجام وظیفه مربوطه است. **تلاش** - شاخصی کیفی است که با استفاده از طیف لیکرت (۱ تا ۵) به صورت کمی در نظر گرفته می شود و منظور میزان تلاش فرد در انجام وظیفه مربوطه است. **سختی کار** - شاخصی کیفی است که با استفاده از طیف لیکرت (۱ تا ۵) به صورت کمی در نظر گرفته می شود و منظور برآیند شرایط محیطی و میزان سختی کار فرد است.

محاسبه وزن شاخص ها با استفاده از روش TOPSIS

جهت محاسبه وزن نسبی شاخص ها در این پژوهش از روش TOPSIS استفاده شده است. در این روش برای پیدا کردن بهترین گزینه، فاصله یک گزینه A_i از نقطه ایده آل و همچنین فاصله آن از نقطه ایده آل منفی در نظر گرفته می شود. بدان معنی که گزینه انتخابی باید دارای کمترین فاصله از راه حل ایدآل بوده و در عین حال دارای دورترین فاصله از راه حل ایدآل منفی باشد [۱].

در این بخش از مطالعه، گزینه های ماتریس تصمیم گیری را شاخص ها، و شاخص های ماتریس را تصمیم گیرندگان تشکیل می دهند. در واقع در این مطالعه از

جامعه تصمیم گیرندگان (۸ نفر شامل مدیران واحدهای مربوطه و مدیران ارشد) خواسته شد تا شاخص‌های تصمیم‌گیری را رتبه‌بندی کنند. نتیجه این رتبه‌بندی در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳. ماتریس تصمیم‌گیری محاسبه وزن شاخص‌ها

تصمیم گیرندگان شاخص‌ها	نفر	نفر	نفر	نفر	نفر	نفر	نفر	نفر
	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم
سابقه کار	3	4	5	6	2	1	3	1
رفتار	4	5	6	5	1	2	2	2
مهارت	5	7	4	3	5	7	5	4
تلاش	6	3	3	4	7	6	7	3
سختی کار	2	2	1	1	4	4	4	6
کارایی	7	6	7	7	6	5	6	7
خطا	1	1	2	2	3	3	1	5

لازم به توضیح است که در این مطالعه وزن تصمیم گیرندگان یکسان در نظر گرفته شده است. بنابراین وزن هر یک از تصمیم گیرندگان ۰/۱۲۵ می‌باشد. با حل این مسئله، رتبه‌بندی شاخص‌ها و نزدیکی نسبی هر شاخص به گزینه ایده آل محاسبه می‌شود که نتایج در جدول ۴ قابل ملاحظه است.

جدول ۴. رتبه‌بندی شاخص‌های تصمیم‌گیری

کارایی	0.85281316
مهارت	0.637283444
تلاش	0.608891147
رفتار	0.422418519
سابقه کار	0.391108853
سختی کار	0.375
خطا	0.267982879

پس از رتبه‌بندی شاخص‌ها، باید وزن هر یک از آنها نیز محاسبه شود. برای این منظور جمع C_i ها (نزدیکی نسبی به راه حل ایده آل) محاسبه شده و C_i ها بر مجموع حاصله تقسیم می‌شوند. به این ترتیب وزن هر یک از شاخص‌ها به دست می‌آید. نتایج در جدول ۵ قابل رویت است.

جدول ۵. محاسبه وزن شاخص‌ها

کارایی	0.239857584
مهارت	0.17923887
تلاش	0.171253407
رفتار	0.118807132
سابقه کار	0.110001146
سختی کار	0.105470457
خطا	0.075371405

۷. تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری هر واحد (تعیین مقدار هر شاخص برای هر نفر در هر واحد سازمانی)

در این مرحله از مدیران هر واحد خواسته شد تا ماتریس تصمیم‌گیری قسمت خود را تکمیل کنند. لازم به توضیح است که برای شاخص‌های کیفی از طیف لیکرت (۱ تا ۵) و برای شاخص‌های کمی، از داده‌ها و اطلاعات موجود استفاده شد. جدول ۶ نشان دهنده نمونه‌ای از ماتریس‌های تصمیم‌گیری کارگاه‌های مختلف می‌باشد. توضیح دیگر اینکه گزینه‌های ماتریس تصمیم‌گیری، نشان دهنده کارکنان هر قسمت می‌باشند که با اعداد نشان داده شده‌اند.

جدول ۶. ماتریس تصمیم‌گیری کارگاه ۱

	سابقه کار	رفتار	مهارت	تلاش	سختی کار	کارایی	خطا
1	42	4	1	5	5	0.8	0
2	102	5	4	1	1	0.76	0
3	42	2	1	1	3	0.7	0
4	170	2	2	5	1	0.93	167059
5	176	4	1	3	5	0.65	669199
6	155	5	5	5	4	0.53	0
7	54	4	1	4	3	0.54	0
8	17	5	1	5	3	0.5	0
9	108	3	5	4	5	0.64	1195705
10	58	3	3	3	1	0.63	903525
11	77	3	5	2	2	0.87	0
12	14	4	4	5	4	0.89	0
13	165	3	2	5	5	0.54	0
14	85	4	1	2	3	0.59	824979
15	43	3	5	2	4	0.92	605537
16	157	3	4	3	4	0.84	0
17	27	4	2	4	4	0.46	960829
18	141	4	2	2	1	0.51	0
19	103	2	3	5	2	0.48	1001387
20	32	1	3	2	4	0.54	332617
21	43	1	2	3	4	0.8	0
22	136	2	2	1	3	0.91	0
23	20	5	4	3	3	0.89	0
24	91	3	2	1	1	0.74	415836
25	138	4	3	2	4	0.91	214716
26	18	5	3	2	1	0.5	840058
27	65	4	5	1	3	0.47	0
28	179	5	4	5	5	0.46	1051862
29	96	4	3	1	5	0.83	523837

محاسبه نزدیکی نسبی به راه حل ایده آل برای هر نفر در هر واحد به وسیله روش TOPSIS

با داشتن ماتریس‌های تصمیم‌گیری برای هر کارگاه می‌توان با استفاده از روش

TOPSIS جداول را حل کرده و میزان نزدیکی نسبی هر گزینه (هر فرد) به راه حل ایده آل را محاسبه نمود. اطلاعات مربوط به میزان نزدیکی نسبی گزینه‌ها به راه حل ایده آل در جدول ۷ نشان داده شده است.

جدول ۷. محاسبه نزدیکی نسبی به راه حل ایده آل برای هر نفر در هر واحد

	کارگاه ۱	کارگاه ۲	کارگاه ۳	کارگاه ۴	کارگاه ۵
1	0.546216272	0.645675143	0.449925639	0.413148288	0.513199127
2	0.537352296	0.360464765	0.352069287	0.411435682	0.745541236
3	0.357850226	0.379105331	0.540276839	0.491344324	0.535920223
4	0.600813367	0.516170802	0.526239129	0.461990576	0.638012891
5	0.48936234	0.490781845	0.48535223	0.576157701	0.714594702
6	0.743685626	0.48796803	0.433263843	0.505639884	0.487537784
7	0.460321148	0.419969458	0.464041275	0.638020123	0.646748679
8	0.481537011	0.650167905	0.39439627	0.39598976	0.460148582
9	0.590612576	0.657707682	0.641427104	0.498228773	0.60086595
10	0.388803318	0.602551947	0.546928138	0.355137718	0.441991792
11	0.60397505	0.62745462	0.647634222	0.7369236	0.372743982
12	0.66154195	0.483796481	0.299144827	0.64930384	0.519973627
13	0.605254453	0.40980726	0.532525459	0.429282408	0.415956391
14	0.321638321	0.49309318	0.515646853	0.584436873	0.427419056
15	0.567992367	0.603965508	0.5979117	0.431307502	0.433329392
16	0.709574163	0.463114708	0.391477924	0.355660189	0.446996084
17	0.398349848	0.527335546	0.700649916	0.497435633	0.5629365
18	0.455565269	0.40282079	0.537520121	0.418130722	0.507144846
19	0.474966052	0.452734919	0.585183241	0.474237521	
20	0.388784989	0.424499676	0.527860291	0.577174361	
21	0.474991133	0.492429383	0.482400525	0.505134856	
22	0.487506772	0.33895252	0.353576216	0.710469913	
23	0.607010402	0.652098386	0.733593877	0.585086323	
24	0.367347533	0.45994366	0.66260105	0.500287358	
25	0.6016041	0.640037423	0.383511054	0.506046534	
26	0.354144083	0.326840123	0.619960089	0.591073491	
27	0.51421766	0.438505257	0.567529425	0.574326207	
28	0.616717578	0.49759514	0.463584483	0.436121197	
29	0.499005358	0.336362395	0.642197763	0.785938318	
30		0.413905933	0.295704293	0.491880371	
31		0.779587962	0.359534901	0.483643695	

	کارگاه ۱	کارگاه ۲	کارگاه ۳	کارگاه ۴	کارگاه ۵
32		0.589074759	0.489848944	0.367009405	
33		0.308214838	0.382568287	0.653111491	
34		0.548337424	0.690884524	0.371172955	
35		0.420976762	0.35101774	0.257872791	
36		0.520881471	0.522681567	0.704895603	
37		0.486126611		0.565158893	
38		0.407160779		0.42688027	
39				0.490840471	
40				0.570368301	
41				0.387415445	
42				0.451403708	

محاسبه میزان پرداختی به هر نفر

با داشتن مقادیر نزدیکی نسبی می‌توان میزان پرداخت انگیزشی به هر فرد، میانگین (و انحراف معیار) پرداختی در هر کارگاه، ماکزیمم (و مینیمم) پرداختی در هر کارگاه و اطلاعاتی از این قبیل را به دست آورد. به این صورت که C_i ها (میزان نزدیکی نسبی) در هر کارگاه را جمع کرده و هر C_i بر مجموع حاصله تقسیم می‌شود. سپس اعداد حاصله (که مجموع آنها برابر با ۱ است) در میزان بودجه تخصیصی ضرب می‌شوند. اعداد حاصله میزان پرداخت انگیزشی به هر فرد را نشان می‌دهد. این اطلاعات به صورت خلاصه در جدول ۸ به تفکیک کارگاه‌ها نشان داده شده است.

جدول ۸. میزان پرداخت انگیزشی به هر نفر

کارگاه ۱		کارگاه ۲		کارگاه ۳		کارگاه ۴		کارگاه ۵	
فرد i	میزان پرداختی انگیزشی	فرد i	میزان پرداختی انگیزشی	فرد i	میزان پرداختی انگیزشی	فرد i	میزان پرداختی انگیزشی	فرد i	میزان پرداختی انگیزشی
ام		ام		ام		ام		ام	
1	1,303,834	1	1,605,073	1	1,093,742	1	998,778	1	1,196,747
2	1,282,675	2	896,073	2	855,859	2	994,638	2	1,738,553
3	854,199	3	942,412	3	1,313,380	3	1,187,816	3	1,249,731
4	1,434,159	4	1,283,140	4	1,279,255	4	1,116,853	4	1,487,804
5	1,168,122	5	1,220,026	5	1,179,861	5	1,392,850	5	1,666,388
6	1,775,199	6	1,213,032	6	1,053,238	6	1,222,375	6	1,136,906
7	1,098,800	7	1,043,995	7	1,128,056	7	1,542,402	7	1,508,175
8	1,149,443	8	1,616,242	8	958,753	8	957,298	8	1,073,036
9	1,409,809	9	1,634,985	9	1,559,270	9	1,204,459	9	1,401,180
10	928,085	10	1,497,874	10	1,329,549	10	858,539	10	1,030,696
11	1,441,706	11	1,559,779	11	1,574,359	11	1,781,499	11	869,214
12	1,579,120	12	1,202,662	12	727,203	12	1,569,680	12	1,212,544
13	1,444,760	13	1,018,733	13	1,294,537	13	1,037,782	13	969,983
14	767,760	14	1,225,772	14	1,253,506	14	1,412,865	14	996,713
15	1,355,814	15	1,501,388	15	1,453,487	15	1,042,678	15	1,010,496
16	1,693,774	16	1,151,249	16	951,659	16	859,802	16	1,042,365
17	950,873	17	1,310,895	17	1,703,237	17	1,202,541	17	1,312,731
18	1,087,447	18	1,001,366	18	1,306,678	18	1,010,823	18	1,182,628
19	1,133,758	19	1,125,446	19	1,422,544	19	1,146,460		
20	928,041	20	1,055,257	20	1,283,196	20	1,395,308		
21	1,133,818	21	1,224,122	21	1,172,686	21	1,221,154		
22	1,163,693	22	842,596	22	859,522	22	1,717,548		

کارگاه ۱		کارگاه ۲		کارگاه ۳		کارگاه ۴		کارگاه ۵	
فرد i ام	میزان پرداختی انگیزشی	فرد i ام	میزان پرداختی انگیزشی	فرد i ام	میزان پرداختی انگیزشی	فرد i ام	میزان پرداختی انگیزشی	فرد i ام	میزان پرداختی انگیزشی
23	1,448,951	23	1,621,041	23	1,783,322	23	1,414,435		
24	876,869	24	1,143,366	24	1,610,742	24	1,209,435		
25	1,436,046	25	1,591,058	25	932,292	25	1,223,358		
26	845,352	26	812,486	26	1,507,085	26	1,428,909		
27	1,227,452	27	1,090,073	27	1,379,629	27	1,388,423		
28	1,472,123	28	1,236,963	28	1,126,945	28	1,054,315		
29	1,191,140	29	836,158	29	1,561,143	29	1,899,991		
		30	1,028,922	30	718,839	30	1,189,111		
		31	1,937,965	31	874,007	31	1,169,199		
		32	1,464,371	32	1,190,793	32	887,238		
		33	766,186	33	930,000	33	1,578,885		
		34	1,363,103	34	1,679,498	34	897,304		
		35	1,046,499	35	853,303	35	623,403		
		36	1,294,851	36	1,270,607	36	1,704,072		
		37	1,208,454			37	1,366,261		
		38	1,012,154			38	1,031,975		
						39	1,186,598		
						40	1,378,855		
						41	936,570		
						42	1,091,260		
جمع	35,582,822		46,625,767		44,171,779		51,533,742		22,085,890
میانگین	1,226,994		1,226,994		1,226,994		1,226,994		1,226,994
انحراف معیار	262,682		274,933		287,939		277,498		247,523
ماکزیمم	1,775,199		1,937,965		1,783,322		1,899,991		1,738,553
مینیمم	767,760		766,186		718,839		623,403		869,214

مقایسه طرح پرداخت‌های انگیزشی حاصل از متدولوژی پیشنهادی و طرح پرداخت‌های پیشین سازمان

طی بررسی مدارک موجود در سازمان و برگزاری جلساتی با مدیران ارشد سازمان در مراحل ابتدایی تحقیق، مشخص شد که سازمان مذکور تا کنون با استفاده از روشی مبتنی بر صرفاً میزان تولید، به ارزیابی عملکرد کارکنان می‌پرداخته اما با گذشت زمان و تشخیص عدم اثربخشی این روش، از ادامه این تحلیل در دوره‌های بعدی منصرف شده بود. در نتیجه با رویارویی مدیران سازمان با متدولوژی پیشنهادی که به نظر جامع‌تر و علمی‌تر از روش سابق می‌نمود، تصمیم به پیاده‌سازی این متدولوژی در سازمان گرفته شد و پس از اتمام مطالعه و تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته، مدیران سازمان با بررسی نتایج بر دقت و اثربخشی متدولوژی حاضر صحنه گذشته و آن را مورد تأیید قرار دادند.

بحث و نتیجه‌گیری

بی شک بحث سیستم‌های عادلانه پرداخت‌های انگیزشی در سازمان‌ها (به خصوص سازمان‌های تولیدی) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در واقع وقتی افراد سازمان با این امر مواجه می‌شوند که در ازای فعالیت بهتر (چه از نظر کمی و چه از نظر کیفی) در سازمان، این فعالیت‌ها دیده شده و مد نظر قرار می‌گیرد و سازمان به طرق مختلف در پی جبران این خدمات بر می‌آید، بدون شک این امر کارکنان را ترغیب به حرکت، فعالیت، خلاقیت و نوآوری کرده و نتیجه این امر افزایش کارایی و اثربخشی سازمانی و در نتیجه افزایش سودآوری شرکت است.

در این مطالعه، مدلی ابتکاری جهت محاسبه میزان پرداخت‌های انگیزشی به کارکنان سازمان ارائه شد. جهت بررسی میزان اثربخشی این مدل در سازمان‌ها، مدل مذکور در یک شرکت تولیدی مورد اجرا و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. با توجه به متدولوژی این مطالعه می‌توان اذعان کرد که مدل پیشنهادی این تحقیق قابلیت تعمیم به شرکت‌ها و سازمان‌های دیگر اعم از تولیدی و خدماتی را دارا بوده و می‌تواند اثربخشی سیستم‌های پرداخت پاداش را در این مجموعه‌ها به نحو چشمگیری بهبود

بخشد. این مدل طی ۹ مرحله که در قسمت مراحل انجام تحقیق ذکر شد، برای شرکت تولید کننده الکتروموتور اجرا گردید. همان طور که در متن مقاله عنوان شد، شرکت مذکور دارای ۵ کارگاه مهم و اصلی تولید، و در پی تخصیص پرداخت‌های انگیزشی به کارکنان بود که جزئیات این پژوهش ارائه گردید. لازم به توضیح است که به نظر می‌رسد مدل مذکور به گونه‌ای طراحی شده که (در صورت نیاز با اعمال اندکی تغییر) قابلیت تعمیم و به کارگیری در واحدهای غیر تولیدی شرکت مذکور و همچنین واحدهای تولیدی و غیر تولیدی سازمان‌های دیگر (اعم از تولیدی و خدماتی) را دارا می‌باشد.

پیشنهادهایی برای تحقیقات آتی

- با توجه به اهمیت مبحث ارائه شده در عملکرد سازمان‌ها و بستر مناسب این بحث جهت پیشبرد علمی و کارکردی، پیشنهاداتی جهت تحقیقات آتی مطرح می‌شود:
۱. با اجرای این مدل در سازمان‌ها می‌توان میزان اثربخشی آن را طی بازه‌های زمانی مختلف با استفاده از روش‌های کمی و کیفی بررسی کرد.
 ۲. مدل پیشنهادی این تحقیق در یک سازمان تولیدی مورد اجرا قرار گرفت که پیشنهاد می‌شود این امر در سازمان‌های دیگر تولیدی و خدماتی نیز صورت پذیرد.
 ۳. با توجه به اینکه امروزه در بیشتر سازمان‌های تولیدی، شاخص‌های کمی بیشتر ملاک تصمیم‌گیری بوده (مانند طرح‌های قطعه کاری و تولید بیشتر)، پیشنهاد می‌شود که با اجرای مدل پیشنهادی این تحقیق، نتایج حاصل از آن با روش‌های پیشین مورد مقایسه قرار گیرد.

منابع و مأخذ

۱. اصغر پور، محمد جواد. (۱۳۸۵). **تصمیم گیری‌های چند معیاره**. تهران: موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
۲. حقدین، اردوان. (۱۳۷۷). **طراحی نظام پرداخت دستمزد انگیزشی (کارانه) شرکت راه آهن جمهوری اسلامی ایران**. کمیته طراحی نظام کارانه راه آهن.
۳. رایینز، استیون. (۱۳۷۹). **تنوری سازمان (ساختار و طرح سازمانی)**. ترجمه: الوانی، مهدی و دانایی فرد، حسن. تهران: صفار.
۴. رایینز استیون. (۱۳۷۶). **مبانی رفتار سازمانی**. ترجمه پارسائیان، علی و اعرابی، محمد. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی
5. Banker, R.D., Lee, S., Potter, G., Srinivasan, D., (2001). **“An empirical analysis of continuing improvements following the implementation of a performance-based compensation plan”**. J. Acc. Econ. 30, 315–350.
6. Batta, Rajan, Berman, O., Wang, Q. (2007). **Balancing staffing and switching costs in service center with flexible servers**. European Journal of Operational Research 177 (2), 924–938.
7. Bekker, S., Fouarge, D., Kerkhofs, M., Roma'n, A., de Voogd-Hamelink, M., Wilthagen, T., et al. (2003). **Trendrapport: Vraag naar Arbeid 2002** (Tilburg, August 2003).
8. Bonner, Sara E., Sprinkle Geoffrey B. (2002). **The effects of monetary incentives on effort and task performance: theories, evidence, and a framework for research**. Accounting, Organizations and Society 27 (2002) 303–345.
9. Chiang, Flora., Birtch, Tomas. (2009). **Pay for performance and work attitudes: The mediating role of employee–organization service value congruence**. International Journal of Hospitality Management, article in press.
10. Chong, Vincent K., Eggleton Ian R.C. (2007). **“the impact of reliance on incentive – based compensation schemes, information asymmetry and organizational commitment on managerial performance**. Management accounting research 18 (2007) 312 – 342.
11. Curme, M., Stefanec, N. (2007). **Worker quality and labor market sorting**. Economics Letters 96, 202–207.
12. Dijk, Frans van, Sonnemans, Joep, Winden Frans van. (2009). **“Incentive systems in a real effort experiment”**. European Economic Review, Volume 45, Issue 2, February, Pages 187-214.

13. Franceschelli, Ignacio., Galiani, Sebastian., Gulmez, Eduardo. (2010). **Performance pay and productivity of low – and high – ability workers.** Labour Economics 17 (2010) 317–322.
14. Frocham, M. I. (2005). **Executive pay the Latin way.** World-at-Work Journal (Fourth Quarter), 72–79.
15. Gibbs, M., Merchant, K.A., Van der Stede, W.A., Vargus, M.E., (2004). **Determinants and effects of subjectivity in incentives.** Acc. Rev. 79 (2), 409–436.
16. Hwang ,C.L. & Yoon ,K.(1981)., “**Multiple Attribute Decision Making**”, Springer – Verlag , Berlin.
17. Jansen E. Pieter., Merchant A. Kenneth., Van der stede, Wim A. (2009). **National differences in incentive compensation practices: The differing roles of financial performance measurement in the United States and the Netherlands.** Accounting, Organizations and Society 34 (2009) 58–84.
18. Kuhn, Kristian M., Yockey, Mark D. (2003). **Variable pay: as a risky choice: Determinants of relative attractiveness of incentive plans.** Organizational Behavior and Human Decision Processes 90 (2003) 323–341.
19. Nusbaum, A. (1999). **Management pay in Japan: Salarymen’s fat bonus goes West.** The Financial Times (January 21, 1999), 19.
20. Ozluk, Ozgur., Elimam, Abdelghani A., Intraminense, Eduardo. (2010). **Optimum service capacity and demand management with price incentives.** European Journal of Operational Research 204 (2010) 316–327.
21. Parent Daniel. (2004). **Incentives? The effect of profit sharing plans offered by previous employers on current wages.** Economics Letters 83 (2004) 37–42.
22. Perrin, Towers (2006). **Managing global pay and benefits: 2005– 2006 worldwide total remuneration survey report.** Stamford, CT: Towers Perrin.
23. Pokorny Kathrin. (2008). **Pay – but do not pay too much, an experimental study on the impact of incentives.** Journal of Economic Behavior & Organization. Vol. 66 (2008) 251–264.
24. Roman, Francisco. (2009). **An analysis of changes to a team-based incentive plan and its effects on productivity, product quality, and absenteeism.** Accounting, Organizations and Society 34 (2009) 589–618.
25. Singer, E., Van Hoewyk, J., and Maher, M. (1998) “**Does the Payment of Incentives Create Expectation Effects?**” Public Opinion Quarterly, 62(2): 152-164.

26. Singer, Marco., Donoso Patricio., Rodriguez-sickert Carlos. (2008). **A static model of cooperation for group-based incentive plans**. International journal of production economics 115 (2008) 492 – 501.
27. Sprinkle, G.B., (2000). **The effect of incentive contracts on learning and performance**. Acc. Rev. 75 (3), 299–326.
28. Stefanec, Patrick. (2010). Incentive pay: Productivity, sorting, and adjacent rents. The Journal of Socio-Economics 39 (2010) 171–179.
29. Yang, Sheng – Ping, DeBeaumont, Ronald. (2010). **Pay as incentive or pay as reward? The case of Taiwan**. Journal of Asian Economics 21 (2010) 76–86.
30. Yang, Taho, Chen, Chiu-Wen. (2009). **“An incentive pay system for project management based on responsibility assignment matrix and fuzzy linguistic variables”**. Expert Systems with Applications, Volume 36, Issue 10, December, Pages 12585-12591.

