

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین مقاله نویسی IEEE و ISI ویژه فنی و مهندسی

طراحی مدل مفهومی ارزیابی عملکرد در شرکت تامین و تصفیه آب و فاضلاب تهران

مرجان قوامی

فوق لیسانس اقتصاد- رییس گروه برنامه ریزی شرکت تامین و تصفیه آب و فاضلاب تهران، تهران خیابان فاطمی- شماره تماس: ۰۹۱۲۱۳۰۳۰۱۲ - ۸۸۹۹۰۱۲۶

marjanghavami@yahoo.com ghevami@tw.tppw.ir

؛ رویا یعقوبی نژاد

فوق لیسانس MBA- رییس گروه بهبود مدیریت و ارزیابی عملکرد شرکت آب و فاضلاب استان تهران، تهران خیابان فاطمی- شماره تماس: ۰۹۱۲۱۴۹۹۲۶۰

r_yaghoobi@yahoo.com

چکیده:

در شرکت تامین و تصفیه آب و فاضلاب تهران، شاخص‌های پراکنده و متعددی برای ارزیابی وجود داشته که هیچ یک به تنهایی پاسخ‌گوی نیاز واحدهای اجرایی نبوده است. با تغییر ساختار سازمانی و رویکرد منطقه محوری در این شرکت در سال ۱۳۹۲، نیاز به یک سیستم ارزیابی عملکرد کارا و مطمئن احساس شد. براین اساس سیستم ارزیابی عملکرد پس از انجام سه مرحله، استقرار یافت. در فاز اول، شناخت لازم حاصل و در فاز دوم، سیستم ارزیابی عملکرد در ۲ مرحله طراحی و اجرا گردید. در فاز سوم نیز ضمن تعیین معیار و نحوه ارزش‌گذاری، گزارش ارزیابی پس از تحلیل، تهیه و ارائه شد.

نتیجه ارزیابی هر واحد پس از رتبه‌بندی امورهای اجرایی، تحت عنوان انطباق یا عدم انطباق (در محدوده و یا خارج از محدوده پذیرش) به منظور بهبود و یا رفع عدم انطباق به امورها ابلاغ شد تا در ارزیابی بعدی به طور ویژه مورد توجه قرار گیرد. نتیجه این اقدام در نهایت، به بهبود مستمر و ارتقاء رتبه امورهای اجرایی منجر شد. لازم به ذکر است این پژوهش از نوع کاربردی بوده و به روش توصیفی-تحلیلی انجام شده و ناحیه‌های تحت پوشش شرکت تامین و تصفیه آب و فاضلاب تهران به عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شده است.

کلمات کلیدی: ارزیابی عملکرد، شاخص‌های ارزیابی، برنامه ریزی، کارایی، اثربخشی، بهره‌وری

Design of conceptual model for performance evaluation In Tehran Water Supply and Wastewater Treatment Company

Marjan Ghavami¹; Roya Yaghoobinejad²

Abstract

In Tehran Water Supply and Wastewater Treatment Company, there have been scattered and multiple indices for evaluation but none of them has met the needs of the executive branches alone by itself. In 1392, after the organizational structure change and through the obtaining of a regional focus approach the need to an efficient and safe performance evaluation system was felt in this company.

According to the mentioned need the performance evaluation system implemented after being performed in three phases. In the first phase, required recognition was obtained and in the second phase the performance evaluation system was designed and accomplished in two stages. In the third phase, in addition to the determination of criterion and rating method, evaluation report was prepared and submitted after analysis.

After the ranking of executive branches, each branch has been notified by its evaluation result in the title of "compliance" or "noncompliance" in order to help them to improve or eliminate the noncompliance and to let them particularly consider this result in their future evaluations. The conclusion of this action, finally led to the continuous improvement, acquired points increase and the rating upgrade of the executive branches.

It is necessary to mention that this research is of practical one and has been done in descriptive-analytic method and the covered areas of Tehran Water Supply and Wastewater Treatment Company are considered as the statistical society.

Keywords: Performance Evaluation, Evaluation Indices, Planning, Performance, Effectiveness, Efficiency

۱. مقدمه:

نظر به این که عملکرد شرکت تامین و تصفیه آب و فاضلاب تهران، به طور مستقیم به حیات و سلامت شهروندها بستگی دارد، وجود اطلاعات صحیح و یک نظام ارزیابی یکپارچه و کارآمد در آن به عنوان بزرگترین بخش صنعت آب و فاضلاب کشور، از اهمیت فراوانی برخوردار است و کمک موثری به ارزشیابی فعالیت‌های کنونی و برنامه‌ریزی طرح‌های آتی این صنعت می‌نماید؛ زیرا شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور با به کارگیری نتایج آماری بخش‌های مختلف، می‌تواند به برنامه‌ریزی مناسب و سازنده‌ای دست یابد که در نهایت سبب پیشرفت و بهبود کیفیت ارائه خدمات آب و فاضلاب در کشور گردد.

در این پژوهش با تشریح مدل مفهومی ارزیابی عملکرد تاسیسات سه گانه آب و فاضلاب شرکت تامین و تصفیه آب و فاضلاب تهران، مرحله‌های انجام کار مشخص گردیده و نتیجه ارزیابی عملکرد انجام شده، ارائه شده است.

۲. بحث

۲.۱. روش پژوهش

هدف اصلی از انجام این پژوهش طراحی یک سیستم ارزیابی عملکرد پویا، کاربردی و قابل اجرا در شرکت تامین و تصفیه آب و فاضلاب تهران می‌باشد.

این پژوهش براساس تقسیم‌بندی بر مبنای هدف، کاربردی است و براساس تقسیم‌بندی بر مبنای ماهیت و روش، توصیفی است. بنابراین باید گفت از نوع یک پژوهش توصیفی- کاربردی می‌باشد. [خاکی ۱۳۸۴]

قلمرو مکانی این پژوهش ۱۱ امور اجرایی در شرکت تامین و تصفیه آب و فاضلاب تهران می‌باشد و قلمرو زمانی آن سال‌های ۹۲ و ۹۳ می‌باشد.

جامعه آماری این پژوهش امورهای اجرایی شرکت تامین و تصفیه آب و فاضلاب تهران می‌باشد و با توجه به این که تمامی امورها در فرآیند پژوهش وجود داشته‌اند، لذا نمونه‌گیری انجام نشده است.

در این پژوهش به منظور ساختن شاخص‌های ارزیابی، معیارهای پذیرش، تعیین استانداردها و وضعیت سنجش شاخص‌های مورد نیاز، از منابع اولیه (مشاهده، مصاحبه، تشکیل کارگروه‌های اجرایی جهت کسب دیدگاه‌های کارشناس‌های خبره) و منابع ثانویه (کتاب‌ها، مقاله‌های منتشر شده، گزارش‌ها و مدارک موجود در این زمینه و منابع اینترنتی) استفاده شده است.

با توجه به ارقام قابل استناد ثبت شده، روش تجزیه و تحلیل اطلاعات عددی در این پژوهش، آمار توصیفی است که با کمک رایانه محاسبه می‌شود.

۲.۲. نقش اطلاعات و نتایج ارزیابی عملکرد در مدیریت سازمان:

اطلاعات منشا دانایی و بصیرت در انسان است و هدف از به کارگیری آن، افزایش آگاهی در انسان و نظم در اجراست. در سازمان‌ها نیز مدیرهای ارشد جهت اداره و مدیریت سازمان خود به اطلاعات صحیح، دقیق و روزآمد در زمینه منابع انسانی، منابع مالی و منابع تولید و... نیاز دارند. آمار و اطلاعات از جمله قوی‌ترین ابزارها جهت برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در سطح‌های مختلف مدیریتی می‌باشد، لذا هر چه سازمان‌ها به سطح بالاتر و پر محتوای اطلاعات دست پیدا می‌کنند، میزان بهره‌وری آن‌ها نیز بالاتر می‌رود.

برنامه‌ریزی با تعیین آرمان و اهداف آغاز می‌شود و با گزینش منطقی‌ترین روش عمل، پایان می‌پذیرد. هنر برنامه‌ریزی، شناخت عنصرهای یک سیستم و ایجاد رابطه بین آنهاست به گونه‌ای که مجموعه عنصرها در جهت هدف آن سیستم عمل کنند. [سایت آکا ایران]

اطلاعات از طریق زنجیره ارزشی که از به هم پیوستن تعدادی از عنصرها ایجاد می‌شود، جریان یافته و پیوسته تعالی و تکامل سازمان را فرا راه خود قرار می‌دهد. بنابراین فن‌آوری اطلاعات به مطالعه، طراحی، توسعه، پیاده‌سازی، پشتیبانی یا مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه، به خصوص برنامه‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری رایانه می‌پردازد. [ویکی پدیا] فن‌آوری اطلاعات شامل چهار عنصر اساسی

است: ۱- انسان (نیروی کار، اندیشه و نوآوری) ۲- ساز و کار (قانون و مقررات، روش‌ها، ساز و کارهای بهبود و رشد، ساز و کارهای ارزش- گذاری و مالی) ۳- ابزار (نرم‌افزار، سخت‌افزار، شبکه و ارتباطات) ۴- ساختار (سازمانی، فراسازمانی مرتبط و جهانی). با پیشرفت فن‌آوری، اطلاعات بیش‌تری در سازمان‌ها ایجاد و گردش آن سریع‌تر می‌شود و این تحول‌ها موجب تغییر مهمی در ساختار شغلی و تخصصی و فرآیند سازمان می‌گردد. [خرقانی ۱۳۸۹]

در سازمانی که فرآیند گردش اطلاعات در آن رکن اساسی را ایفا می‌کند یا به عبارت دیگر، اطلاعات‌نگر یا اطلاعات‌بر است، بدون شک، ساختار سازمانی به گونه‌ای متحول می‌شود که توان مدیریت را در تحقق مأموریت و هدف‌های استراتژیک سازمان، افزایش خواهد داد. [خرقانی ۱۳۸۹] در این راستا، برای سنجش موفقیت یا عدم توفیق یا به عبارت دیگر، ارزیابی عملکرد سازمان‌ها، مقیاس‌ها و معیارهایی وجود دارند که برخی از آن‌ها عبارتند از: کارایی، اثربخشی، بهره‌وری و ... [سراب شادی ۱۳۹۲]

دسترسی به اطلاعات عملکرد سازمان، به عنوان پیش‌نیاز سیاست‌گذاری‌ها، تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها در عصر کنونی به قدری بدیهی است که سبب شده نظام آماري کشورها و کیفیت بانک‌های اطلاعاتی آن‌ها نه تنها یکی از مهم‌ترین شاخص‌های توسعه یافتگی به شمار آید بلکه بدون در اختیار داشتن آمار کافی از نتایج ارزیابی عملکرد، مدیریت صحیح، دقیق و به موقع ممکن نیست. [اردوان ۱۳۸۹] همان‌گونه که اطلاعاتی که یک پزشک در مورد بیمار دریافت می‌کند، مجموعه‌ای از اطلاعات عددی، آمار و ارقامی است که می‌تواند بر اساس آن بیماری را تشخیص بدهد و با دانشی که در مورد ارتباط میان علائم و نشانه‌ها و بیماری‌های مشخص دارد، یک رابطه علت و معلولی را کشف و دارو تجویز می‌کند، مدیری که هر تصمیم او می‌تواند جمع‌کثیری را تحت تاثیر قرار دهد، چگونه می‌تواند بی‌نیاز از اطلاعات نتایج ارزیابی سازمان خود باشد؟ [وحیدی اصل ۱۳۹۲]

بنابراین آمار و اطلاعات، نقش انکارناپذیری در چرخه مدیریت بهره‌وری دارد، زیرا بدون در اختیار داشتن آمار و اطلاعات دقیق و به موقع، ورودی‌ها، خروجی‌ها و ستانده‌های لازم برای محاسبه و تحلیل شاخص‌های بهره‌وری امکان‌پذیر نمی‌شود و به تبع آن، ارتقاء در بهره‌وری میسر نمی‌گردد. بهره‌وری، انجام کار درست به روش صحیح است. بهره‌وری، به معنی استفاده بهینه و کامل از منابع محدود در اختیار (مانند نیروی انسانی، سرمایه، انرژی و...) برای تولید بیش‌تر و بهتر کالاها و خدمات می‌باشد. بنابراین سازمان می‌تواند تحقق هدف‌های خود را با رویکرد استفاده بهتر از منابع، هزینه کم‌تر و با خروجی بیش‌تر مدیریت نماید. [عسکری]

افزایش شاخص بهره‌وری به مفهوم کارایی و اثربخشی نظام تولید و نیروی کار و کاهش آن به مفهوم اتلاف منابع و از جمله کارایی و اثر بخشی کم‌تر نیروی کار برای تولید کالاها و خدمات محسوب می‌شود. [عسکری]

در ادبیات مدیریت، اثربخشی را انجام کارهای درست و کارایی را انجام درست کارها تعریف کرده‌اند. مفهوم اثربخشی در درون مفهوم کارایی جای دارد. کارایی جنبه کمی و اثربخشی جنبه کیفی دارد. [زارعی ۱۳۸۴]

اثربخشی یک برنامه از طریق میزان مشارکت آن در رسیدن به آرمان‌ها سنجیده می‌شود. برنامه اثربخش، مدیریت را قادر می‌سازد تا از عدم اطمینان جلوگیری کند و خطرهای کار را کاهش دهد. این فرآیند به تحقق برنامه‌های کلان و استراتژیک و هم‌چنین برنامه‌های اجرایی و... منجر می‌شود. اثربخشی در واقع بررسی میزان موثر بودن اقدام‌های انجام شده برای دستیابی به هدف‌های از پیش تعیین شده است. (درجه و میزان نیل به اهداف تعیین شده). [اسلامیه ۱۳۹۰]

کارایی مربوط به اجرای درست کارها در سازمان است، یعنی تصمیم‌هایی که با هدف کاهش هزینه‌ها، افزایش مقدار تولید و بهبود کیفیت محصول اتخاذ می‌شوند. کارایی سازمان عبارت است از مقدار منابعی که برای تولید یک واحد محصول به مصرف رسیده است و می‌توان آن را برحسب نسبت مصرف به محصول محاسبه کرد. اگر سازمانی بتواند در مقایسه با سازمان دیگر با صرف مقدار کم‌تری از منابع به هدف مشخص برسد، می‌گویند که کارایی بیش‌تری دارد. [اسلامیه ۱۳۹۰]

کارایی شرط لازم بهره‌وری است، اما شرط کافی نیست. در واقع برای بهره‌ور بودن، هم اثربخشی و هم کارایی لازم است. برای رسیدن به بهره‌وری، استفاده بهینه از منابع یا کارایی و دستیابی به هدف یا اثربخشی ضروری است.

مهم‌ترین شاخص بهبود بهره‌وری، افزایش مستمر نسبت ستانده به داده‌ها، همراه با افزایش کیفیت تعریف می‌شود.

عوامل موثر در بهره‌وری به دو دسته کلی عوامل درون‌سازمانی که در اختیار و در حیطه قدرت سازمان است و عوامل برون‌سازمانی یا محیطی که در کوتاه مدت خارج از کنترل سازمان هستند، تقسیم می‌شوند:

عوامل درون‌سازمانی خود شامل: ۱- عوامل سخت‌افزاری (ماشین‌آلات و تجهیزات و ابزار، تکنولوژی، مواد اولیه، منابع مالی و زمین) ۲- عوامل نرم‌افزاری (اطلاعات، دستورالعمل‌ها، نقشه‌ها و...) ۳- عوامل انسان‌افزاری یا مغزافزاری (نیروی انسانی از قبیل توانایی، تخصص، تجربه، تحصیل، انگیزه، و مدیریت از قبیل فلسفه و سبک مدیریت، دسترسی به تکنولوژی‌های اطلاعاتی و...) [محمدی قراسویی ۱۳۹۱]

عوامل برون‌سازمانی، در بهره‌وری بسیار مؤثر می‌باشند ولی بنگاه‌ها قادر به کنترل آن‌ها نیستند، مانند: سیاست‌های دولت، قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی، محیط کار، دسترسی به منابع مالی، برق، آب، حمل و نقل، ارتباطات و مواد اولیه و ...

برای استقرار نظام بهره‌وری لازم است چهار اقدام و فعالیت اساسی به شرح زیر صورت گیرد: [عسکری]

- تعیین و اندازه‌گیری شاخص‌های بهره‌وری: نسبت خروجی‌ها به ورودی‌ها تعیین و مورد اندازه‌گیری و تحلیل برای سال‌های مختلف قرار می‌گیرد. این مرحله بدون دسترسی به آمار و اطلاعات دقیق، جامع و شفاف امکان‌پذیر نمی‌باشد.
- تجزیه و تحلیل تغییر شاخص‌های بهره‌وری: تغییر شاخص‌های بهره‌وری و علل تغییر آن‌ها در سازمان، هم در مقایسه با خود سازمان در سال‌های مختلف و هم در مقایسه با سایر سازمان‌ها مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد.
- برنامه‌ریزی برای بهبود بهره‌وری: برای ارتقا شاخص‌های بهره‌وری سازمان با تعیین پروژه‌های بهبود، برنامه‌ریزی لازم صورت می‌گیرد.
- اجرای برنامه‌های بهبود بهره‌وری: برنامه‌های تدوین شده مورد اجرا قرار می‌گیرند تا اهداف رشد بهره‌وری سازمان حاصل گردد.

۲.۲.۳. روش‌ها و سیستم‌های ارزیابی عملکرد سازمان:

حال که لزوم وجود اطلاعات و آمار برای اداره اصولی سازمان روشن شد، سوال این است که شرکت‌ها و سازمان‌ها چگونه می‌توانند از آن برای کسب موفقیت خود استفاده کنند؟

بهبود مستمر عملکرد، بدون اندازه‌گیری و ارزیابی، بررسی و کسب آگاهی از میزان پیشرفت و دستیابی به هدف‌ها، بدون شناسایی چالش‌های پیش روی سازمان، کسب بازخور و اطلاع از میزان اجرای سیاست‌های تدوین شده و شناسایی مواردی که به بهبود جدی نیاز دارند، میسر نخواهد شد. پس همه سازمان‌های دولتی و خصوصی، به منظور بهبود مدیریت و تحقق رسالت و استراتژی‌های خود، نیازمند سیستم ارزیابی عملکرد هستند تا در قالب آن بتوانند کارایی و اثربخشی برنامه‌های سازمانی خود را مورد سنجش قرار دهند. بهبود مستمر عملکرد سازمان‌ها، نیروی عظیم هم‌افزایی ایجاد می‌کند که می‌تواند پشتیبان برنامه رشد و توسعه و ایجاد فرصت‌های تعالی سازمانی شود. بهبود عملکرد سازمانی باید در چرخه ای شامل: ۱- اندازه‌گیری عملکرد ۲- ارزیابی عملکرد ۳- برنامه‌ریزی بهبود ۴- بهبود عملکرد، صورت گیرد. [کاشانی ۱۳۹۱-۹۲]

بازخورد اندازه‌گیری عملکرد و ارزیابی، نتایج زیر را در بر دارد: ۱- تعیین مقدار موفقیت سیاست‌های تدوین شده ۲- تعیین صحت سیاست‌های تدوین شده ۳- شناسایی فرصت‌ها و محدودیت‌ها ۴- حصول اطلاعات مورد نیاز مدیران جهت تصمیم‌گیری [کاشانی ۱۳۹۱-۹۲]

پس موضوع اصلی در تمام تجزیه و تحلیل‌های سازمانی، عملکرد است و بهبود آن مستلزم اندازه‌گیری است، زیرا هرچه را که نتوانیم اندازه‌گیری کنیم نمی‌توانیم کنترل کنیم و هر چه را که نتوانیم کنترل کنیم، مدیریت آن امکان‌پذیر نخواهد بود، از این رو سازمانی بدون سیستم ارزیابی عملکرد قابل تصور نمی‌باشد.

برای ارزیابی عملکرد در سازمان‌ها، روش‌های متفاوتی وجود دارد که مهم‌ترین آن‌ها، عبارتند از: [اسلامیه ۱۳۹۰]

- ۱- مدیریت بر مبنای هدف
- ۲- سازمان بین‌المللی استاندارد
- ۳- نظام مدیریت هوشین
- ۴- الگو فرایند تحلیل سلسله مراتبی
- ۴- مدیریت کیفیت فراگیر
- ۵- مدیریت براساس ارزش‌ها

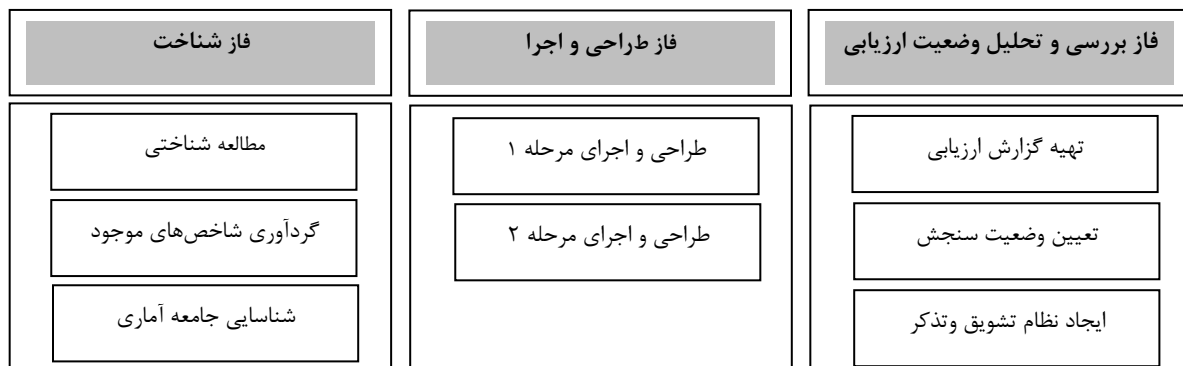
- ۶- جایزه ملی بالدريج
- ۷- مدل سینک و تاتل
- ۸- ماتریس عملکرد
- ۹- مدل تعالی سازمان
- ۱۰- مدل نتایج و تعیین کننده‌ها
- ۱۱- هرم عملکرد
- ۱۲- کارت امتیازدهی متوازن
- ۱۳- فرآیند کسب و کار
- ۱۴- چارچوب مدوری و استیپل
- ۱۵- تحلیل ذی‌نفعان
- ۱۶- روشی ابداعی با استفاده از داشبرد مدیریت

در این پژوهش از روش ارزیابی عملکرد بر مبنای استانداردهای صنعت آب، برای سنجش عملکرد امورهای اجرایی تحت پوشش شرکت تامین و تصفیه آب و فاضلاب تهران، استفاده شده است.

مورد مهم دیگر این که تحلیل اطلاعات راهنمای خوبی برای مدیرهای بالادستی در حوزه تصمیم‌گیری خواهد بود، در همین راستا نتایج نظرسنجی‌ها و پژوهش‌ها نشان داده است که در حوزه‌های مختلف صنعتی رابطه بسیار جالبی میان میزان پیچیدگی و سطح تحلیل‌ها در سازمان با برتری عملکرد در آن سازمان وجود دارد. [رضوان جو ۱۳۸۹] چه عملکرد و تحلیل داده‌ها را رابطه‌ای علت و معلولی بدانیم یا دو کفه یک معادله، در هر دو حالت می‌دانیم ارتباط این دو به قدری نزدیک و قوی است که شاخه‌های مختلفی از پژوهش‌های امروزی روی آن متمرکز شده‌اند. هم‌چنین صاحب‌نظرها و پژوهش‌گرها معتقدند که ارزیابی عملکرد، موضوعی اصلی در تمامی تجزیه و تحلیل‌های سازمانی است و موجب هوشمندی سیستم و برانگیختن افراد در جهت رفتار مطلوب می‌شود و بخش اصلی تدوین و اجرای سیاست سازمانی است. [اعجازی ۱۳۹۳]

۲.۴. مدل مفهومی ارزیابی عملکرد شرکت تامین و تصفیه آب و فاضلاب تهران

به منظور ارزیابی عملکرد ناحیه‌های تحت پوشش این شرکت، شاخص‌های ارزیابی طی مراحل به شرح زیر ساخته و مورد استفاده قرار گرفت:



شکل ۱- چارچوب مفهومی روش انجام کار

۲.۴.۱. فاز شناخت

۲.۴.۱.۱. مطالعه شناختی

مطالعه سیستم‌های ارزیابی معتبر موجود، مطالعه روش سازگار با استراتژی شرکت با رویکرد منطقه محوری انتخاب شد.

۲.۴.۱.۲. جمع‌آوری شاخص‌های موجود در صنعت

تمامی شاخص‌های ارزیابی مرتبط موجود در صنعت (شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور، آبفای استان تهران، شرکت تامین و تصفیه و هم چنین دیگر شرکت های آب و فاضلاب در سطح کشور) گردآوری و بررسی گردید.

۲,۴,۱,۳. شناسایی جامعه آماری (امورهای اجرایی نیازمند ارزیابی)

با توجه به بررسی‌های به عمل آمده، امورهای زیر نیازمند ارزیابی عملکرد از طریق شاخص‌های مورد نظر شناخته شدند: حوزه تصفیه‌خانه های آب (شامل ۴ تصفیه‌خانه آب)

حوزه آبرسانی و انتقال فاضلاب (شامل ۳ ناحیه شرق، غرب، جنوب و آبگیر بیلقان)

حوزه تاسیسات برق و انرژی‌های نو (شامل ۳ ناحیه شرق، غرب و جنوب)

۲,۴,۲. فاز طراحی و اجرا

۲,۴,۲,۱. طراحی و اجرای مرحله ۱:

در ابتدای سال ۱۳۹۲ فعالیت‌های زیر در این مرحله صورت پذیرفته است.

معرفی افرادی مجرب و آشنا با شاخص‌های اجرایی از سوی معاونت های ذی‌ربط ستادی و تشکیل کمیته تخصصی (۵ عضو).

تشکیل ۳ زیرکمیته تخصصی در امورهای اجرایی به سرپرستی عضو کمیته تخصصی ذی‌ربط که هر یک بین ۴ تا ۵ عضو دارند (بیش از ۲۰۰ نفر ساعت)

بررسی شاخص‌های ارزیابی امورهای زیر مجموعه شرکت تامین و تصفیه آب و فاضلاب تهران به سرپرستی دفتر برنامه و بودجه با وظیفه یکپارچه‌سازی (بیش از ۱۰۰ نفر ساعت)

شناسایی و تدوین شاخص‌ها و تعیین واحد سنجش آنها

از آنجایی که شاخص‌ها مسیر حرکت سازمان ها را برای رسیدن به هدف ها مشخص می‌کند، نگاه اول در تدوین شاخص‌ها متوجه چشم‌انداز، مأموریت، اهداف کلان، راهبردهای بلندمدت و کوتاه‌مدت و برنامه‌های عملیاتی و هم‌چنین بر فعالیت های اصلی متمرکز شد.

در این راستا کوشش شد شاخص‌های ارزیابی عملکرد تدوین شده، مشخص و صریح، قابل اندازه گیری، قابل دستیابی، واقع گرا، دارای محدوده زمانی، و دارای بانک اطلاعاتی باشد.

تعیین معیار پذیرش یا استانداردگذاری برای هر شاخص و تعیین وضعیت سنجش

تعیین ضریب اهمیت یا وزن شاخص‌ها و به دنبال آن سقف یا حداکثر امتیاز برای هر شاخص با توجه به مقدار اهمیت آنها نسبت به بقیه در کل کار

طراحی فرم ارزیابی عملکرد با توجه به بندهای بالا

تدوین دستورالعمل ارزیابی عملکرد (به منظور شفاف‌سازی دوره‌های زمانی، نحوه اجرا و بازخوردگیری از ارزیابی‌های صورت گرفته)

تصویب دستورالعمل و فرم های ارزیابی توسط هیات مدیره شرکت (مصوبه شماره ۴۰۳ مورخ ۹۲/۰۷/۰۸)

ابلاغ فرم های مربوطه به امورهای اجرایی (ارزیابی شوندگان) به منظور ایجاد زیرساختار مناسب جهت ثبت داده های مورد نیاز ارزیابی (طراحی و تهیه زیرفرم‌های اطلاعاتی مورد نیاز، نصب دیتا لاگر و ...)

انجام خودارزیابی در شش ماهه اول و دوم سال ۹۲ توسط امورهای اجرایی و ارسال آن برای معاونت‌های ستادی مربوطه

اخذ نتیجه‌های خودارزیابی امورها و کنترل و بررسی نتیجه‌های حاصل شده و رتبه‌بندی آنها در دفتر برنامه‌ریزی و بودجه

ارسال گزارش نهایی ارزیابی برای مدیریت ارشد، شورای معاونین و هیات مدیره شرکت جهت اتخاذ تصمیم‌های مدیریتی

۲,۴,۲,۲. طراحی و اجرای مرحله ۲:

در ابتدای سال ۱۳۹۳ با توجه به بازخورد ارزیابی سال گذشته، نیاز به بازنگری در فرم شاخص های ارزیابی احساس شد و جهت تحقق این امر، فعالیت‌های زیر صورت پذیرفت.

تشکیل مجدد جلسه‌های کمیته تخصصی به منظور بازنگری شاخص‌ها و معیارهای پذیرش با توجه به تجربه حاصل از دو دوره

خودارزیابی در سال ۹۲ (۵۰ نفر ساعت) و تشکیل زیر کمیته‌های تخصصی در هر یک از امورها (۱۵۰ نفر ساعت)

بازنگری شاخص‌ها، معیار پذیرش و ضریب اهمیت هر شاخص

تبيين روش امتياز دهی هر شاخص
يکسان سازی سقف امتياز در تمامی امورها به منظور سهولت مقایسه و رتبه بندی (سقف امتياز ۱۰۰)
ویرایش فرم ارزیابی عملکرد با توجه به بندهای بالا
بازنگری دستورالعمل ارزیابی عملکرد
تصویب و ابلاغ دستورالعمل و فرم های ارزیابی جدید توسط هیات مدیره شرکت (مصوبه شماره ۴۴۳ مورخ ۹۳/۰۴/۳۰)
انتخاب تیم ارزیابی در معاونت های نظارتی و انجام برنامه ریزی لازم
انجام فرآیند ارزیابی در هر یک از مقاطع ۳ ماهه سال ۹۳ و ارسال نتیجه آن به دفتر برنامه و بودجه
بررسی، جمع بندی و رتبه بندی امور های اجرایی پس از اخذ نتیجه های ارزیابی از معاونت های نظارت توسط دفتر برنامه ریزی و بودجه
(جدول های ۲، ۳ و ۴ نتایج ارزیابی ۳ ماهه چهارم سال ۹۳)
ارسال گزارش نهایی ارزیابی برای مدیریت ارشد شرکت جهت اتخاذ تصمیم های مدیریتی
ارسال گزارش نهایی ارزیابی برای مدیریت های تاسیسات آب و فاضلاب های مناطق سه گانه تحت پوشش شرکت پس از تایید مدیریت
ارشد شرکت

جدول ۱- شاخص‌های ارزیابی عملکرد امورهای آبرسانی در سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۳

آبگیر بیلقان		جنوب		غرب		شرق		اطلاعات پایه					شاخص های ارزیابی	ردیف	
امتیاز وزنی اخذ شده	امتیاز اخذ شده	امتیاز وزنی اخذ شده	امتیاز اخذ شده	امتیاز وزنی اخذ شده	امتیاز اخذ شده	امتیاز وزنی اخذ شده	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز وزنی	ضریب (۰-۵)	حداکثر امتیاز	وضعیت سنجش				
											بحرانی	نا مطلوب			مطلوب
		۱۰,۴۵	۹,۵۰	۷,۰۴	۶,۴۰	۹,۳۵	۸,۵۰	۱۱	۱,۱	۱۰	X≤5	5<X<9	9≤X≤11	عملکرد در بخش بهره برداری مخازن	۱
		۱۰,۷۷	۹,۷۹	۱۰,۳۱	۹,۳۸	۱۰,۵۴	۹,۵۸	۱۱	۱,۱	۱۰	X≤5	5<X<9	9≤X≤11	عملکرد در بخش نگهداری و تعمیرات مخازن	۲
		۹,۱۹	۸,۳۵	۸,۱۵	۷,۴۱	۸,۴۱	۷,۶۵	۱۱	۱,۱	۱۰	X≤5	5<X<9	9≤X≤11	عملکرد در بخش بهره برداری چاهها	۳
		۱۰,۳۱	۹,۳۸	۱۱,۰۰	۱۰,۰۰	۱۰,۵۴	۹,۵۸	۱۱	۱,۱	۱۰	X≤5	5<X<9	9≤X≤11	عملکرد در بخش نگهداری و تعمیرات چاهها	۴
۳,۰۳	۲,۷۵	۹,۹۵	۹,۰۴	۸,۸۵	۸,۰۴	۹,۴۹	۸,۶۳	۱۱	۱,۱	۱۰	X≤5	5<X<9	9≤X≤11	عملکرد در بخش نگهداری و تعمیرات خطوط انتقال	۵
۷,۰۰	۷,۰۰	۵,۸۶	۵,۸۶	۷,۷۰	۷,۷۰	۶,۵۰	۶,۵۰	۱۰	۱	۱۰	X≤4	4<X<8	8≤X≤10	عملکرد در بخش بهره برداری تله متری محلی	۶
۸,۲۸	۸,۲۸	۹,۷۲	۹,۷۲	۹,۲۴	۹,۲۴	۹,۱۷	۹,۱۷	۱۰	۱	۱۰	X≤4	4<X<8	8≤X≤10	عملکرد در بخش سیستم های گندزدا	۷
۱,۸۹	۷,۵۵	۲,۵۰	۱۰,۰۰	۲,۴۳	۹,۷۳	۲,۴۳	۹,۷۳	۲,۵	۰,۲۵	۱۰	X≤1.5	1.5<X<2	2≤X≤2.5	عملکرد در بخش بودجه	۸
-	-	-	-	-	-	-	-	۵	۰,۵	۱۰	X≤2	2<X<4	4≤X≤5	عملکرد در بخش مالی و پشتیبانی	۹
۲,۵۰	۱۰,۰۰	۲,۵۰	۱۰,۰۰	۲,۲۵	۹,۰۰	۲,۲۵	۹,۰۰	۲,۵	۰,۲۵	۱۰	X≤1.5	1.5<X<2	2≤X≤2.5	تعداد قراردادهای انجام شده در زمان مقرر به کل قراردادها	۱۰
۵,۳۵	۷,۱۳	۶,۳۸	۸,۵۱	۶,۲۲	۸,۲۹	۶,۰۹	۸,۱۲	۷,۵	۰,۷۵	۱۰	X≤4	3<X<6	6≤X≤7.5	عملکرد در بخش حراست	۱۱
۵,۸۵	۷,۸۰	۶,۰۸	۸,۱۰	۴,۲۸	۵,۷۰	۵,۱۸	۶,۹۰	۷,۵	۰,۷۵	۱۰	X≤3	3<X<6	6≤X≤7.5	نسبت امتیاز کسب شده به کل امتیاز قابل اخذ در شاخص های ایمنی	۱۲
۶۶,۴۴	۵۳,۱۶	۸۸,۱۱	۱۰۳,۴۳	۸۱,۵۴	۹۵,۶۷	۸۴,۱۶	۹۸,۲۷	۱۰۰	۱۰	۱۲۰	جمع ارزیابی نهایی				
۴	۱	۳	۲	رتبه کسب شده در بین امورهای آبرسانی											

جدول ۲- شاخص‌های ارزیابی عملکرد تصفیه‌خانه‌های آب در سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۳

شرق				غرب				اطلاعات پایه							
شماره ۵		شماره ۴ و ۳		شماره ۲		شماره ۱		حداکثر امتیاز	ضریب	حداکثر امتیاز	وضعیت سنجش			شاخص‌های ارزیابی	رتبه
امتیاز وزنی اخذ شده	امتیاز اخذ شده	امتیاز وزنی اخذ شده	امتیاز اخذ شده	امتیاز وزنی اخذ شده	امتیاز اخذ شده	امتیاز وزنی اخذ شده	امتیاز اخذ شده				مطلوب	نامطلوب	میان		
۱۵	۱۰	۱۵	۱۰	۱۲	۸	۱۵	۱۰	۱۵	۱,۵۰	۱۰	X<11	11≤X<13	X≥13	کمیت آب خروجی تصفیه خانه ها	۱
۲۰	۱۰	۲۰	۱۰	۲۰	۱۰	۲۰	۱۰	۲۰	۲,۰۰	۱۰	X<14	14≤X<17	X≥17	کیفیت آب خروجی تصفیه خانه ها	۲
۱۲	۱۰	۱۱	۹	۱۲	۹	۱۲	۱۰	۱۳	۱,۳۰	۱۰	X<10	10≤X<12	X≥12	کنترل و ثبت فرآیند تصفیه خانه ها	۳
۱۳	۹	۱۳	۹	۱۱	۷	۱۳	۹	۱۵	۱,۵۰	۱۰	X<11	11≤X<13	X≥13	نگه داری و تعمیرات (PM) تصفیه‌خانه‌ها	۴
۴	۶	۴	۷	۵	۹	۴	۷	۶	۰,۶۰	۱۰	X<4	4≤X<5	X≥5	بودجه تصفیه خانه ها	۵
۳	۱۰	۳	۱۰	۳	۱۰	۳	۱۰	۳	۰,۳۰	۱۰	X<2	2≤X<2.6	X≥2.6	قرارداد تصفیه خانه ها	۶
۷	۷	۶	۶	۷	۷	۷	۷	۱۰	۱,۰۰	۱۰	X<7	7≤X<8.5	X≥8.5	عملکرد ایمنی تصفیه خانه ها	۷
۴	۹	۴	۹	۴	۹	۴	۸	۵	۰,۴۸	۱۰	X<3.4	3.4≤X<4.1	X≥4.1	عملکرد حراست تصفیه خانه ها	۸
۴	۸	۴	۸	۴	۷	۴	۸	۵	۰,۵۲	۱۰	X<3.6	3.6≤X<4.4	X≥4.4	عملکرد مالی و پشتیبانی تصفیه‌خانه‌ها	۹
۶	۷	۸	۱۰	۸	۱۰	۸	۹	۸	۰,۸۰	۱۰	X<5.6	5.6≤X<7	X≥7	هزینه تصفیه خانه ها	۱۰
۸۷,۶۴	۸۵	۸۸,۲۸	۸۶	۸۵,۶۱	۸۶	۸۹,۰۹	۸۷	۱۰۰	۱۰	۱۰	جمع ارزیابی نهایی				
۳		۲		۴		۱		رتبه کسب شده در بین تصفیه خانه ها							

جدول ۳- شاخص های ارزیابی عملکرد امور های برق و تاسیسات در سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۳

جنوب		غرب		شرق		اطلاعات پایه						شاخص های ارزیابی	ردیف
امتیاز وزنی اخذ شده	امتیاز اخذ شده	امتیاز وزنی اخذ شده	امتیاز اخذ شده	امتیاز وزنی اخذ شده	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز وزنی	ضریب (۰-۵)	حداکثر امتیاز	وضعیت سنجش				
									بحرانی	نامطلوب	مطلوب		
۳۰,۰	۱۰,۰	۳۰,۰	۱۰,۰	۳۰,۰	۱۰,۰	۳۰	۳	۱۰	X<20	21≤X<28	X≥28	تعمیرات و نگهداری تلمبه خانه	۱
۱۷,۳	۵,۸	۲۴,۰	۸,۰	۲۱,۰	۷,۰	۳۰	۳	۱۰	X<18	18≤X<24	X≥24	تعمیرات و نگهداری چاه	۲
۴,۲	۸,۵	۳,۹	۷,۸	۴,۷	۹,۴	۵	۰,۵	۱۰	X<3	3≤X<4	X≥4	بهره برداری و تعمیرات و نگهداری نیروگاه	۳
۵,۰	۱۰,۰	۵,۰	۱۰,۰	۵,۰	۱۰,۰	۵	۰,۵	۱۰	X<3	3≤X<4	X≥4	عملکرد کشیک حوادث	۴
۸,۸	۸,۸	۹,۸	۹,۸	۹,۷	۹,۷	۱۰	۱	۱۰	X<6	6≤X<8	X≥8	عملکرد نگهداری و تعمیرات	۵
۴,۸	۹,۵	۴,۳	۸,۵	۴,۳	۸,۵	۵	۰,۵	۱۰	X<3	3≤X<4	X≥4	تعمیرات و نگهداری سیستم های روشنایی	۶
۳,۶	۹,۰	۳,۶	۹,۰	۳,۲	۸,۰	۴	۰,۴	۱۰	X<2.4	2.4≤X<3.2	X≥3.2	عملکرد حراست	۷
۱,۵	۵,۰	۱,۲	۴,۰	۲,۱	۷,۰	۳	۰,۳	۱۰	X<1.8	1.8≤X<2.4	X≥2.4	عملکرد مالی و پشتیبانی	۸
۲,۶	۸,۵	۲,۷	۹,۰	۲,۵	۸,۲	۳	۰,۳	۱۰	X<1.8	1.8≤X<2.4	X≥2.4	عملکرد بودجه	۹
۳,۰	۱۰,۰	۳,۰	۱۰,۰	۳,۰	۱۰,۰	۳	۰,۳	۱۰	X<1.8	1.8≤X<2.4	X≥2.4	عملکرد قراردادها	۱۰
۱,۴	۷,۰	۱,۲	۶,۰	۱,۰	۵,۰	۲	۰,۲	۱۰	X<1.2	1.2≤X<1.6	X≥1.6	عملکرد ایمنی و بهداشت	۱۱
۸۲,۰۴	۹۲,۰	۸۷,۰۱	۹۱,۶	۸۶,۳۵	۹۲,۷	۱۰۰	۱۰	۱۱۰	جمع ارزیابی نهایی				
۳		۱		۲		رتبه کسب شده در بین امور های برق							

۲.۴.۳. فاز بررسی و تحلیل وضعیت ارزیابی

پس از هر دوره ارزیابی به منظور اتخاذ تصمیم‌های مدیریتی، نتیجه‌های ارزیابی و همچنین وضعیت هر امر در تطابق با موارد مندرج در دستورالعمل، تحلیل و در گزارش ارسالی به مدیریت ارشد به شرح زیر اعلام می‌گردد:

۲.۴.۳.۱. تهیه گزارش ارزیابی کلی

گزارش عملکرد امورهای اجرایی ضمن توجه به امتیازهای اخذ شده در هر شاخص با هدف‌های زیر تهیه می‌شود:
بهبود کیفی محصول و ارتقا خدمات و فعالیت‌ها

پیش‌بینی و تامین منابع‌های مورد نیاز جهت بهبود

اقدام‌های اصلاحی و پیشگیرانه مورد نیاز

بهبود مستمر و ایجاد فضای رقابتی مثبت

۲.۴.۳.۲. تعیین وضعیت سنجش:

وضعیت عالی، فاصله بین ۹۰٪ تا ۱۰۰٪ امتیاز (۹۰٪ > نتایج ارزیابی \geq ۱۰۰٪)

وضعیت خوب، فاصله بین ۸۰٪ تا ۹۰٪ امتیاز (۸۰٪ > نتایج ارزیابی \geq ۹۰٪)

وضعیت متوسط، فاصله بین ۶۵٪ تا ۸۰٪ امتیاز (۶۵٪ > نتایج ارزیابی \geq ۸۰٪)

وضعیت غیرقابل قبول، کمتر از ۶۵٪ (نتایج ارزیابی \geq ۶۵٪)

۲.۴.۳.۳. ایجاد نظام تشویق و تذکر:

به منظور افزایش بهره‌وری نظام ارزیابی، سیستم تشویق و تنبیه به شرح ذیل طراحی گردید:

کسب وضعیت عالی، مشمول ابزارهای تشویق مادی برای پرسنل موثر، حداکثر دو بار در سال براساس:

۲۰ درصد مجموع اضافه کار پایه (دستورالعمل نظام هماهنگ پرداخت) برای رتبه اول

۱۰ درصد مجموع اضافه کار پایه (دستورالعمل نظام هماهنگ پرداخت) برای رتبه دوم

کسب وضعیت خوب و متوسط، مشمول اصلاح و بهره‌گیری از فرصت‌های بهبود

کسب وضعیت غیرقابل قبول، مشمول اقدام‌های مدیریتی تنبیهی شامل:

در مرحله اول، کاهش ۱۰٪ سر جمع اضافه کار پایه (دستورالعمل نظام هماهنگ پرداخت)

در مرحله دوم، دریافت توضیحات کتبی از مدیر مربوطه در مورد علت‌های وضعیت ایجاد شده به منظور اتخاذ تصمیم نهایی توسط مدیریت ارشد.

۳. نتیجه‌گیری:

با توجه به مقادیر عددی نتیجه ارزیابی عملکرد فصلی امورهای اجرایی یازده‌گانه تحت پوشش شرکت طی سال ۱۳۹۳ که در جدول شماره ۴ و نمودارهای ۴.۳.۲.۱، ۴.۳.۲.۱ قابل مشاهده است، مطابق بند ۵-۴-۱ دستورالعمل ارزیابی نواحی، مشخص می‌گردد که در مجموع، ۷۹/۵ درصد از امتیازهای کسب شده در وضعیت سنجش بین ۸۰٪ تا ۹۰٪ بوده‌اند که نشان می‌دهد، در ارزیابی عملکرد این امورها از وضعیت خوبی برخوردار بوده‌اند و ۱۶ درصد از امتیازهای کسب شده، در فاصله بین ۸۰٪ تا ۶۵٪ بوده‌اند که نشان دهنده دارا بودن وضعیت متوسط در ارزیابی می‌باشد. همچنین ۲ درصد از امتیازهای کسب شده بین وضعیت سنجش ۹۰٪ و ۱۰۰٪ بودند که نشان از وضعیت عالی در ارزیابی و ۲ درصد از امتیازهای کسب شده نیز که کمتر از ۶۵٪ از امتیاز سنجش را به خود اختصاص داده‌اند، از وضعیت غیر قابل قبولی برخوردار بوده‌اند.

آنچه از یافته‌های این پژوهش، حائز اهمیت است، برآیند روند افزایشی و رو به رشد امتیازهای کسب شده هر یک از امورهای اجرایی در سال ۹۳ می‌باشد و همان‌گونه که در نمودار شماره ۱ نیز مشاهده می‌گردد در طول دوره مورد بررسی، شیب صعودی و مثبت تابع، حکایت از همین امر دارد. همچنین میانگین امتیازهای فصلی هر یک از امورها نیز که در نمودارهای شماره ۲، ۳ و ۴ نمایان است،

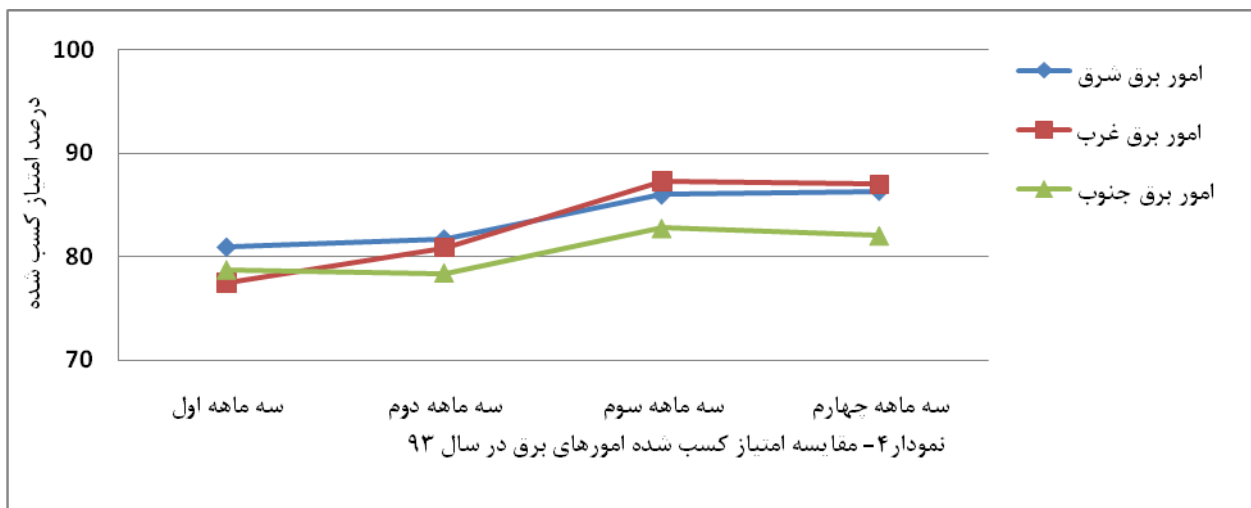
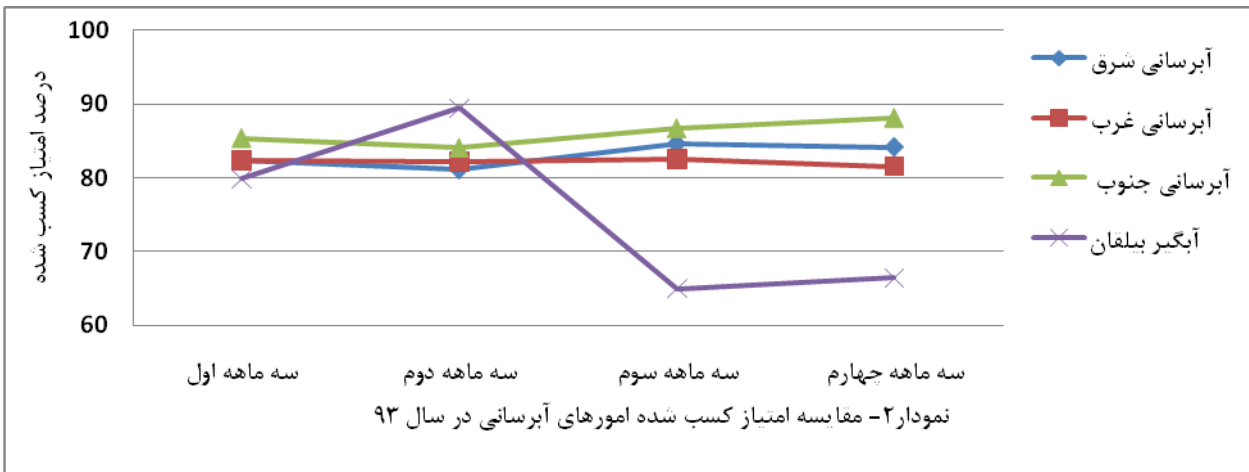
بیان گر افزایش امتیازهای کسب شده به جز اندک کاهش در فصل سوم در نمودار دوم که به دلیل تغییر نگرش در شاخص‌های مربوط به امور آبگیر بیلقان در بخش نگهداری و تعمیرات خطوط انتقال می‌باشد، است.

جدول ۴- امتیاز نتیجه ارزیابی سال ۱۳۹۳ امورهای اجرایی

نام امور	سه ماهه اول	سه ماهه دوم	سه ماهه سوم	سه ماهه چهارم
آبرسانی شرق	۸۲,۳۲	۸۱,۱۵	۸۴,۵۹	۸۴,۱۶
آبرسانی غرب	۸۲,۳۲	۸۲,۲۱	۸۲,۵۶	۸۱,۵۴
آبرسانی جنوب	۸۵,۳۷	۸۴,۰۲	۸۶,۶۹	۸۸,۱۱
آبگیر بیلقان	۷۹,۸۵	۸۹,۴۵	۶۵,۰۰	۶۶,۴۴
تصفیه خانه ۱	۸۴,۸۴	۸۷,۷۸	۸۷,۹۲	۸۹,۰۹
تصفیه خانه ۲	۷۹,۳۷	۸۳,۸۱	۸۳,۶۶	۸۵,۶۱
تصفیه خانه ۳ و ۴	۷۹,۹۹	۸۶,۱۲	۸۵,۲۷	۸۸,۲۸
تصفیه خانه ۵	۸۵,۲۳	۸۷,۰۵	۹۱,۰۳	۸۷,۶۴
امور برق شرق	۸۰,۹۰	۸۱,۶۹	۸۶,۰۰	۸۶,۳۵
امور برق غرب	۷۷,۴۹	۸۰,۸۹	۸۷,۲۸	۸۷,۰۲
امور برق جنوب	۸۷,۷۱	۷۸,۴۰	۸۲,۷۶	۸۲,۰۴
تمامی امورها	۸۱,۴۹	۸۳,۸۷	۸۳,۸۹	۸۴,۲۱

براساس بند ۴-۵-۲ دستورالعمل اجرایی ارزیابی نواحی به دلیل این که اکثر امورهای اجرایی در وضعیت خوب و متوسط قرار گرفته‌اند، مشمول اقدام‌های اصلاحی و بهره‌گیری از فرصت‌های بهبود شده‌اند. تنها یکی از امورهای اجرایی در فصل سوم به علت قرار گرفتن در وضعیت عالی، مشمول تعلق ابزارهای تشویق مادی برای پرسنل به مقدار ۲۰٪ مجموع اضافه کار پایه شده است. بر همین اساس یکی از امورهای اجرایی که در فصل سوم در وضعیت غیر قابل قبول قرار گرفته است، مشمول اقدام مدیریتی تنبیهی شامل کاهش ۱۰٪ سر جمع اضافه کار پایه پرسنل گردیده است.





۴. مراجع:

- ۱- خاکی، غلامرضا، روش تحقیق با رویکردی به پایان نامه نویسی، انتشارات بازتاب، ۱۳۸۴.
- ۲- "نقش و اهمیت آمار و برنامه ریزی در مدیریت شهری"، سایت آکا ایران، ۹۰/۰۷/۱۸
- ۳- سایت ویکی پدیا " Wikipedia.org "
- ۴- خرقانی نصیر، "فن آوری اطاعات و آمار و نقش آن در بهره‌وری و افزایش درآمد شرکت‌ها"، شرکت آبفای نیشابور، انتشار ۱۳۸۹/۱۲/۰۵
- ۵- سراب شادی، عزت‌اله، "رابطه کارایی و بهره‌وری"، مجموعه مقالات علمی مدیریت آموزشی ۱۳۹۲
- ۶- پایگاه خبری تحلیلی عسلویه نیوز "www.assalouyehnews.com"، اردوان رضا، ۲۷ مهر ۱۳۸۹
- ۷- وحیدی اصل محمدقاسم، "نقش آمار در ایران محدود به ثبت داده‌هاست"، گفت و گو از حسینی نگار، روزنامه شرق، شماره ۱۹۰۴، ۹۲/۰۹/۲۱
- ۸- عسکری جعفر، "آمار و بهره‌وری"، سایت شاخص نگار
- ۹- زارعی، خدیجه، "اثر بخشی آموزشی"، ماهنامه تدبیر، سال شانزدهم، شماره ۱۶۶، اسفند ۱۳۸۴
- ۱۰- فاطمه اسلامیه، "اثر بخشی و کارایی در مدیریت"، مجموعه مقالات علمی مدیریت آموزشی ۱۳۹۰
- ۱۱- محمدی قراسوئی ابراهیم، "کارایی"، مجموعه مقالات علمی مدیریت آموزشی ۱۳۹۱
- ۱۲- کاشانی مجید، "ارزیابی عملکرد و نقش آن در مدیریت منابع انسانی"، سمینار تحقیقی در مدیریت منابع انسانی، ۹۲-۱۳۹۱
- ۱۳- "نقش آمار و ارقام در عملکرد شرکت‌ها (ده راهکار برای استفاده بهینه از داده‌ها)"، MIT Sloan Management Review ترجمه رضوان جو سلما، روزنامه دنیای اقتصاد، شماره ۲۲۱۹، چاپ ۱۳۸۹/۰۸/۱۳
- ۱۴- اعجازی علی رضا، "از تدوین برنامه تا ارزیابی عملکرد"، سایت سازمان حفاظت محیط زیست، ۹۳/۰۹/۱۲

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه

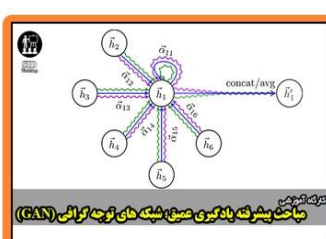


فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین مقاله نویسی IEEE و ISI ویژه فنی و مهندسی