



فهرست بهای خدمات فاوا (سال ۱۴۰۵)



خدمات مرکز داده

جلد پنجم



توجه مهم

نرخ‌های محاسبه و اعلام شده در این سند، مربوط به نحوه محاسبه هزینه تمام شده نیروی انسانی برای ارائه خدمات توسط شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات است و به هیچ وجه نباید در محاسبه دستمزد نیروی انسانی استفاده شود.

نکات مهم

پیش از مطالعه این سند، به نکات زیر باید توجه شود:

- **نکته ۱:** در این نسخه، حقوق و دستمزد سال ۱۴۰۵ بر اساس افزایش نرخ حقوق و دستمزد و آخرین اصلاحات مصوبه شورای عالی کار (بخشنامه شماره ۶۶۸۲ مورخ ۱۳۱/۰۵/۱۴۰۵) تعیین شده است. در صورت اعمال هرگونه تغییر مانند ابلاغ مبلغ «حق مسکن» توسط هیئت محترم وزیران، یا صدور بخشنامه جدید، این سند هم به‌روز خواهد شد.
- **نکته ۲:** بر اساس مصوبه جلسه ۱۴۰۴/۱۲/۲۷ کارگروه تعرفه سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور و بنا به مصوبه و تأییدیه شورای مرکزی، میزان افزایش تعرفه (فهرست بهای) خدمات فناوری اطلاعات در بخش «پشتیبانی نرم‌افزار» (موضوع جلد ۲) در سال ۱۴۰۵، ۷۹٪ (نسبت به سال ۱۴۰۴) تعیین شد. میزان افزایش تعرفه در سایر بخش‌ها و جداول متناسب با شرایط آن حوزه نیز تعیین و در جداول اعمال شده است.
- **نکته ۳:** مطابق تبصره ۲ ماده ۴۲ اساسنامه سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، هیئت‌مدیره‌های استانی می‌توانند نسبت به تعدیل نرخ‌های اعلامی در این سند وفق شرایط خاص آن استان اقدام کنند.
- **نکته ۴:** فهارس بها و به منظور سهولت در محاسبات، گرد (رند) شده است. میزان افزایش تعرفه برای اجرای پروژه (بر حسب نفر-ساعت) بر اساس مصوبه شورای عالی کار (نکته ۱)، در فصل ۲ لحاظ و محاسبه شده است.
- **نکته ۵:** نسخه‌های جدید این سند طی سال جاری، با توجه به نظرات کارشناسی کمیسیون‌های تخصصی نظام‌های استانی، درخواست‌ها و بازخوردهای خبرگان، ابلاغ قوانین و مقررات جدید (در صورت وجود) به‌روز و ارائه خواهد شد.
- **نکته ۶:** مواردی که تعرفه آن با عنوان «توافقی» ذکر شده، می‌تواند بر اساس فهرست بهای منتشر شده توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (در صورت وجود)، برآورد شود. در نسخ بعدی این موارد تدقیق و مشخص خواهند شد.
- **نکته ۷:** با توجه به اینکه سند تعرفه بر اساس نیازهای ذی‌نفعان و بازار در دست تغییر و به‌روزرسانی است، لازم است آخرین نسخه به‌روز شده و معتبر آن همواره از پرتال سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور دریافت شود.
- **نکته ۸:** به منظور اطلاع‌رسانی در خصوص سند، دسترسی به آخرین نسخه و نیز تسهیل در انجام محاسبات، وبگاه <http://tariffs.iransnr.org> راه‌اندازی شده است. برای اصلاح و بهبود مستمر سند، از همه ذی‌نفعان درخواست می‌شود نظرات و پیشنهادهای خود را از طریق بخش «ارتباط با ما» وبگاه، پست الکترونیکی tariffs@iransnr.org یا دبیرخانه دائمی تعرفه در سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، ارسال کرده تا در تدوین نسخه‌های بعدی مد نظر قرار گیرد.
- **نکته ۹:** در تهیه برخی جداول که به صورت نرخ ثابت درج شده، از منابع معتبر مختلف مانند اتحادیه‌های صنف رایانه نیز استفاده شده است.
- **نکته ۱۰:** در صورت تغییر شرایط حاکم بر کسب‌وکارهای حوزه فناوری اطلاعات و نیز هرگونه اصلاح در نرخ حقوق و دستمزد و مواردی که بر محاسبات مربوط به تعرفه اثرگذار باشد، سازمان نظام صنفی کشور نسخه به‌روز شده اسناد تعرفه را تهیه و منتشر خواهد کرد.



همکاران

اسامی افرادی که در تهیه سند تعرفه تاکنون با سازمان نظام صنفی رایانه‌ای همکاری داشته‌اند، در ادامه آمده است.

الف) کارگروه تعرفه سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور (به ترتیب حروف الفبا)

- سید علی آذرکار (دبیر کارگروه تعرفه)
- کاظم آیت‌اللهی (عضو کارگروه تعرفه)
- محمد اطرح (عضو کارگروه تعرفه و شورای مرکزی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور)
- مهرداد ذوالفقاریان (دبیر سازمان نظام صنفی رایانه‌ای استان تهران و عضو کارگروه تعرفه)
- امیر قدسی (عضو کارگروه تعرفه و شورای مرکزی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور)
- حمید قنبریان (عضو کارگروه تعرفه)
- بابک صدیقی (مسئول کارگروه تعرفه و عضو شورای مرکزی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور)
- آزاد معروفی (عضو کارگروه تعرفه)
- عیسی نجفی (عضو کارگروه تعرفه و شورای مرکزی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور)

ب) همکاران کارگروه تعرفه

افرادی که در تدوین این سند یا اسناد پیشین تعرفه با کارگروه تعرفه همکاری داشته و/یا دارند، در ادامه آمده است :

ب-۱) جلد ۱ (مقدمه و تعیین نرخ نفر-ساعت پایه)

- محمدحسن محوری، کارشناس رسمی رشته کامپیوتر و فناوری اطلاعات و عضو کانون کارشناسان رسمی دادگستری استان تهران
- شهرام شنتیایی، کارشناس رسمی رشته کامپیوتر و فناوری اطلاعات و عضو کانون کارشناسان رسمی دادگستری استان تهران
- بهناز آریا
- آزاد معروفی
- فریبا مهدیون
- سید علی آذرکار
- بابک صدیقی

ب-۲) جلد ۲ (خدمات پشتیبانی نرم‌افزار)

- احمد خلیلی
- علی کاظمی
- فرامرز کلانتری
- مرتضی کساییان

ب-۳) جلد ۳ (خدمات سخت‌افزار)

- امیر قدسی

ب-۴) جلد ۴ (زیرساخت فناوری اطلاعات)

- بابک صدیقی
- آزاد معروفی
- قاسم موسی‌پور
- کوروش نکاوند
- مجید خاکی (مجازی‌سازی)
- کارگروه تعرفه کمیسیون پایش تصویری سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور و تهران (حفاظت فیزیکی)

ب-۵) جلد ۵ (مراکز داده)

- مجید تیموری
- سید کامل حکیم
- کیومرث دیجوری
- محمد دین محمد آذری
- بهرام زاهدی باروق
- پیمان سلطانی
- علی کوچک‌خانی
- سید معراج هاشم‌نژاد
- حامد معین‌فر
- کامبیز نصیری اعظم
- مریم نعمتی

ب-۶) جلد ۶ (امنیت فناوری اطلاعات)

- بهناز آریا
- آنی خاچکیان

ب-۷) جلد ۷ (مشاوره)

- رضا کرمی
- حمید قنبریان

ب-۸) جلد ۸ (اتوماسیون صنعتی)

- فرخ فرشادفر
- شاهین حکمیون



پ) دبیرخانه

- سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور
- مهدی رشنو (گرافیکست و طراح سند)

فهرست مطالب

خدمات مرکز داده.....		جلد ۵
۱.....	مقدمه	(۵-۱)
۲.....	تعرفه خدمات مشاوره مراکز داده.....	(۵-۲)
۳.....	فهرست عناوین کلی خدمات مشاوره.....	(۳-۵)
۳.....	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۱.....	(۱-۳-۵)
۴.....	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۲.....	(۲-۳-۵)
۵.....	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۳.....	(۳-۳-۵)
۵.....	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۵.....	(۴-۳-۵)
۶.....	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۹.....	(۵-۳-۵)
۶.....	محاسبه تعرفه خدمات کد گروه‌های ۱، ۲، ۳ و ۵.....	(۵-۴)
۷.....	برآورد ریالی بودجه پروژه مرکز داده.....	(۵-۵)
۹.....	نرخ‌های پایه خدمات کد گروه‌ها.....	(۵-۶)
۱۰.....	ضریب تعدیل بودجه ریالی پروژه.....	(۷-۵)
۱۱.....	ضریب تعدیل طرح‌های تکرارشونده.....	(۵-۸)
۱۲.....	ضریب متناسب با استاندارد مرجع مرکز داده.....	(۵-۹)
۱۳.....	محاسبه تعرفه خدمات کد گروه ۹.....	(۵-۱۰)
۱۴.....	شرایط تعدیل سالانه، خسارت تاخیر و تعلیق قراردادهای مشاوره.....	(۱۱-۵)
۱۴.....	شرایط تعدیل سالانه	(۱-۱۱-۵)
۱۴.....	شرایط خسارت تاخیر	(۲-۱۱-۵)
۱۴.....	شرایط تعلیق.....	(۳-۱۱-۵)
۱۵.....	تعرفه خدمات پیمانکاری طرح و ساخت مراکز داده.....	(۵-۱۲)
۱۶.....	تعرفه خدمات پیمانکاری رشته‌ای مراکز داده.....	(۵-۱۳)



فهرست جداول

جدول ۱-۵: کد گروه تعرفه و ردیف تعرفه خدمات مشاوره مرکز داده	۲
جدول ۲-۵: ضرایب تعدیل بر روی رقم برآورد نرخ پایه ساخت مرکز داده.....	۸
جدول ۳-۵: نرخهای پایه خدمات مشاوره مرکز داده	۹
جدول ۴-۵: ضریب تعدیل بودجه ریالی پروژه بر روی نرخهای پایه خدمات	۱۰
جدول ۵-۵: ضریب تعدیل طرحهای تکرارشونده پروژه بر روی نرخهای پایه خدمات	۱۲
جدول ۶-۵: ضریب متناسب با استاندارد مرجع مرکز داده.....	۱۲



جلد ۵) خدمات مرکز داده

۵-۱) مقدمه

مرکز داده (Data Center) مجموعه یکپارچه‌ای از زیرساخت‌های ساختمانی، الکتریکی، مکانیکی، ارتباطی، پایشی-مدیریتی و ایمنی-امنیتی است (بخش زیرساخت فیزیکی) که نیازهای ارتباطی، پردازشی، ذخیره‌سازی (بخش زیرساخت منطقی) و سایر خدمات ارزش افزوده و واسطه‌ای مورد نیاز سازمان‌ها، شرکت‌ها، اشخاص، سکوها، برنامه‌های کاربردی، وبگاه‌ها و ... را ارائه می‌کند.

ماهیت فرارشته‌ای، چندوجهی و ارتباطات متقابل اجزا و زیرساخت‌های تشکیل‌دهنده مراکز داده، طراحی، پیاده‌سازی و نگهداری مراکز داده را با پیچیدگی فزاینده‌ای همراه نموده است. لذا با تکیه بر رویکرد استانداردهای پنج‌گانه بین‌المللی (ISO/IEC، TIA، EN، BICSI و UPTIME) در بخش زیرساخت فیزیکی و تجربیات موفق جهانی در این حوزه، مدیریت پیشبرد پروژه‌های مراکز داده در جمیع زیرساخت‌های مورد نیاز با محوریت و رهبری شرکت‌ها و مشاوران انفورماتیکی انجام می‌پذیرد.

نکته ۱: به منظور حصول شرایط بهره‌برداری حداکثری از ظرفیت‌های سازمان نظام صنفی رایانه‌ای از جمله در موضوعات نیازمند ارجاع به کمیسیون‌ها و کارگروه‌های مرتبط، مرکز داوری، شورای انتظامی و ... در فرآیند انتخاب، عقد قرارداد، اجرا و تحویل خدمات مشاوره، مهندسی و مدیریت مرتبط با پروژه‌های مرکز داده، پیروی از محاسبات تعرفه و شرایط مندرج در این فصل الزامی است.

نکته ۲: هزینه آن دسته از خدمات در پروژه‌های مرکز داده که تعرفه آن‌ها در این فصل محاسبه نمی‌شوند و مبتنی بر ارائه خدمات به شکل نفر/ساعت کارشناسی توسط یک شرکت انفورماتیکی دارای رتبه معتبر و مرتبط با موضوع خدمات است، باید بر اساس مدل ارائه‌شده در جلد ۲ و عناوین شغلی احصاء شده در پیوست الف، برآورد و مشخص شوند. از جمله این دست خدمات عبارتند از:

- خدمات مشاوره برای اصلاح یا توسعه بخشی از زیرساخت‌های موجود که در حال بهره‌برداری باشد.



- خدمات طرح و ساخت که در آن‌ها شرایط خاص جغرافیایی یا شرایط فنی غیرمتعارف حاکم باشد.
- خدمات پیمانکاری رشته‌ای با شرایط خاص که نیازمند تخصص، زمان و یا ابزار غیرمتعارف باشد.
- خدمات مشاوره، طرح و ساخت و پیمانکاری برای موارد جزئی یا زیربخش‌های یک مرکز داده.

تعرفه خدمات مرتبط با پروژه‌های مرکز داده در سه رده به شرح زیر دسته‌بندی می‌شوند:

- خدمات مشاوره مراکز داده
- خدمات پیمانکاری طرح و ساخت مراکز داده
- خدمات پیمانکاری رشته‌ای مراکز داده

نکته ۳: در پروژه‌های مرکز داده در هر شکل ممکن خود، لازم است کارفرمای اصلی مستقیماً یا با واسطه پیمانکار اصلی یا پیمانکار عمومی پروژه، خدمات مشاوره یا پیمانکاری مورد نظر خود در حوزه مرکز داده را به شرکت انفورماتیکی دارای رتبه معتبر و مرتبط با موضوع خدمات با شرایط مندرج در این سند واگذار کند.

۵-۲) تعرفه خدمات مشاوره مراکز داده

به‌کارگیری محاسبات تعرفه در این بخش برای ارجاع کار به شرکت‌های انفورماتیکی دارای رتبه معتبر در زمینه «مشاوره و نظارت بر اجرای طرح‌های انفورماتیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات» از نظام فنی اجرایی کشور الزامی است.

خدمات مشاوره مرکز داده در گروه‌ها و ردیف‌های تخصصی زیر از اولین مراحل تعریف پروژه در سازمان بهره‌بردار تا آخرین مرحله راه‌اندازی و تحویل و تحول پروژه، به کار گرفته می‌شوند.

در این سند خدمات مشاوره مرکز داده در پنج کد گروه تعرفه و هشت کد ردیف تعرفه به شرح جدول ۵-۱، مشخص می‌شوند.

جدول ۵-۱: کد گروه تعرفه و ردیف تعرفه خدمات مشاوره مرکز داده

کد گروه تعرفه	عنوان گروه تعرفه	کد ردیف تعرفه	عنوان ردیف تعرفه
۱	خدمات مشاوره: مطالعات و طراحی اولیه	۱۱	مطالعات اولیه و طراحی مفهومی
		۱۲	طراحی پایه
۲	خدمات مشاوره: طراحی تفصیلی	۲۱	طراحی تفصیلی
۳	خدمات مشاوره: نظارت بر اجرا	۳۱	نظارت عالی
		۳۲	نظارت کارگاهی
۵	خدمات مشاوره: مدیریت طرح	۵۱	مدیریت طرح
۹	خدمات مشاوره: ممیزی داخلی	۹۱	ممیزی داخلی انطباق
		۹۲	ممیزی داخلی عملکرد

نکته ۱: مطالعات توجیهی ابتدایی که توسط بهره‌بردار قبل از ارجاع کار به مشاور انجام شده‌است، پیش‌نیاز ورود به انجام خدمات موضوع کد ردیف ۱۱ (مطالعات و طراحی مفهومی) است.

نکته ۲: با توجه به اینکه مطالعات توجیهی، حاوی سند پیش طرح است، این سند در قالب خدمات طراحی مفهومی مورد بازنگری، تدقیق، تصحیح و تکمیل قرار می گیرد.

نکته ۳: ورود به هر یک از مراحل طراحی پایه و طراحی تفصیلی مستلزم تایید و تصویب مرحله پیشین است.

نکته ۴: تعرفه خدمات «مشاوره نظارت بر فرایند طراحی» در یک پروژه مرکز داده برابر با تعرفه کد ردیف ۱۱، محاسبه و در نظر گرفته می شود.

نکته ۵: شرح کلی خدمات و چرخش کار فازهای مطالعات و طراحی پروژه، موضوع کد ردیف های ۱۱، ۱۲ و ۲۱، مطابق است با بخشنامه شماره ۱۴۰۰/۵۲۳۰۴۸ سازمان برنامه و بودجه کشور.

نکته ۶: شرح کلی خدمات و تفکیک وظایف عوامل نظارتی پروژه، موضوع کد ردیف های ۳۱ و ۳۲، مطابق است با ضمیمه شماره ۱ پیوست بخشنامه ۱۴۰۰/۹۹۳۴۹ سازمان برنامه و بودجه کشور.

نکته ۷: شرح عمومی خدمات مدیریت طرح پروژه، موضوع کل ردیف ۵۱، مطابق است با بخشنامه شماره ۱۴۰۱/۵۴۱۳۷۱ سازمان برنامه و بودجه کشور.

۳-۵) فهرست عناوین کلی خدمات مشاوره

۱-۳-۵) خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۱

عناوین کلی خدمات مشاوره مربوط به کد ردیف ۱۱ (مطالعات و طراحی مفهومی) قابل ارجاع به شرکت مشاور مرکز داده، به شرح زیر است:

- مطالعه و بررسی گزارش های نیازسنجی تهیه شده در مرحله توجیهی بر اساس برنامه کلان فناوری اطلاعات
- مطالعات ظرفیت سنجی، استاندارد معیار و رده افزودنی مورد نیاز
- مطالعات پدافندی، تعیین سطح پدافند غیرعامل
- مطالعات مکان یابی، اقلیمی (هواشناسی) و جغرافیایی
- مطالعات خاک و بستر طبیعی زمین
- مطالعات امکان سنجی تامین زیرساخت های اساسی (برق، مخابرات و ...)
- نقشه های شماتیک اولیه محوطه و ساختمان های وضع موجود (در صورت وجود)
- بررسی تاثیرات متقابل نتایج بررسی ها بر استخوان بندی و کلیات طرح
- طراحی مفهومی معماری و چیدمان کلی فضاها در مرکز داده
- طراحی مفهومی موقعیت قرارگیری ساختمان های اصلی و جنبی مرکز داده در محوطه
- مطالعه و معرفی سامانه های برق و مکانیک مناسب برای طرح مرکز داده
- تعیین و تعریف سایر سامانه های مورد نیاز مرکز داده با توجه به ویژگی های طرح
- تعیین شرح خدمات جنبی مورد نیاز و مشخصات فنی آنها
- تهیه فهرست مطالعات و آزمایش های تخصصی مورد نیاز در مراحل بعدی
- تهیه شناسنامه ابتدایی مرکز داده و تخمین های اولیه زمان و بودجه طرح



عناوین کلی خدمات مشاوره مربوط به کد ردیف ۱۲ (طراحی پایه) قابل ارجاع به شرکت مشاور مرکز داده، به شرح زیر است:

- مطالعات تکمیلی و برداشت اطلاعات و نقشه‌های جزئیات وضع موجود
- مطالعات سازه‌ای، تحمل بار، زلزله و لرزش ساختمان‌های وضع موجود
- مقایسه و بهینه‌یابی فناوری‌های مورد نیاز
- طراحی پایه معماری و سازه ساختمان مرکز داده و تاسیسات
- طراحی پایه معماری و سازه ساختمان‌های جنبی و محوطه
- طراحی پایه سامانه‌های حفاظت الکترومغناطیس
- طراحی پایه سامانه‌های برق و ارت
- طراحی پایه سامانه‌های برق پشتیبان، بدون وقفه و باتری
- طراحی پایه سامانه‌های سرمایش و تهویه، مکانیکی و رک‌ها
- طراحی پایه سامانه‌های اعلان و اطفای حریق
- طراحی پایه سامانه‌های امنیت فیزیکی، نظارت تصویری و کنترل تردد
- طراحی پایه سامانه‌های ارتباطاتی شبکه و برچسب‌گذاری
- طراحی پایه سامانه‌های پایش و مدیریت زیرساخت
- تدوین شناسنامه مرکز داده و تخمین‌های اولیه زمان و بودجه طرح

۵-۳-۲) خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۲

فهرست عناوین کلی خدمات مشاوره مربوط به کد ردیف ۲۱ (طراحی تفصیلی) قابل ارجاع به شرکت مشاور مرکز داده، به شرح زیر است:

- طراحی جزئیات معماری و سازه ضد زلزله و لرزش ساختمان مرکز داده و تاسیسات
- طراحی جزئیات معماری و سازه ساختمان‌های جنبی و محوطه
- طراحی جزئیات سامانه‌های حفاظت الکترومغناطیس
- طراحی جزئیات سامانه‌های برق و ارت
- طراحی جزئیات سامانه‌های برق پشتیبان، بدون وقفه و باتری
- طراحی جزئیات سامانه‌های سرمایش و تهویه، مکانیکی و رک‌ها
- طراحی جزئیات سامانه‌های اعلان و اطفای حریق
- طراحی جزئیات سامانه‌های امنیت فیزیکی، نظارت تصویری و کنترل تردد
- طراحی جزئیات سامانه‌های ارتباطاتی شبکه و برچسب‌گذاری
- طراحی جزئیات سامانه‌های پایش و مدیریت زیرساخت
- طراحی جزئیات یکپارچه‌سازی و نهایی‌سازی
- تشریح روش‌های بهره‌برداری
- تدقیق شناسنامه مرکز داده و بودجه‌ریزی و زمان‌بندی پروژه
- تدوین اسناد مناقصه، ارزیابی کیفی و ارزیابی فنی بازرگانی پیمانکاران/تامین کنندگان
- تدوین فهرست جامع و تفکیکی تجهیزات (LOM) و خدمات (LOS)

۳-۳-۵) خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۳

فهرست عناوین کلی خدمات مشاوره مربوط به کد ردیف ۳۱ (نظارت عالی) قابل ارجاع به شرکت مشاور مرکز داده، به شرح زیر است:

- نظارت عالی بر برنامه‌ریزی و کنترل پیشرفت کار
- نظارت عالی بر طراحی و مهندسی اجرا
- نظارت عالی بر اجرا و تحویل موقت
- نظارت عالی بر تدارکات و کنترل کیفیت
- نظارت عالی بر پرداخت‌ها و کنترل هزینه‌ها
- نظارت عالی بر دوره بهره‌برداری آزمایشی و تحویل قطعی

فهرست عناوین کلی خدمات مشاوره مربوط به کد ردیف ۳۲ (نظارت کارگاهی) قابل ارجاع به شرکت مشاور مرکز داده، به شرح زیر است:

- نظارت کارگاهی بر برنامه‌ریزی و کنترل پیشرفت کار
- نظارت کارگاهی بر طراحی و مهندسی اجرا
- نظارت کارگاهی بر اجرا و تحویل موقت
- نظارت کارگاهی بر تدارکات و کنترل کیفیت
- نظارت کارگاهی بر پرداخت‌ها و کنترل هزینه‌ها
- نظارت کارگاهی بر دوره بهره‌برداری آزمایشی و تحویل قطعی

۴-۳-۵) خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۵

فهرست عناوین کلی خدمات مشاوره مربوط به کد ردیف ۵۱ (مدیریت طرح) قابل ارجاع به شرکت مشاور مرکز داده، به شرح زیر است:

- مدیریت برنامه‌ریزی
- مدیریت ارجاع کار
- مدیریت مطالعات، طراحی اولیه و طراحی تفصیلی
- مدیریت تدارکات، ساخت، نصب و تکمیلی
- مدیریت کیفیت
- مدیریت زمان
- مدیریت هزینه
- مدیریت ایمنی
- مدیریت امور قراردادی
- مدیریت بر تحویل و راه‌اندازی
- مدیریت مستندسازی



- مدیریت ارزیابی و ارزش‌یابی
- مدیریت اطلاع‌رسانی
- رسیدگی و اظهارنظر در مورد وظایف غیرقابل واگذاری

۵-۳-۵) خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۹

فهرست عناوین کلی خدمات مشاوره مربوط به کد ردیف ۹۱ (ممیزی داخلی انطباق) قابل ارجاع به شرکت مشاور مرکز داده، به شرح زیر است:

- ممیزی داخلی مرحله اول شامل تمام مستندات طراحی و فرآیندی
- ممیزی داخلی مرحله دوم شامل زیرساخت‌های اجراشده و شرایط موجود
- گزارش خلاصه وضعیت انطباق مرکز داده نسبت به معیارهای استاندارد
- گزارش جامع انطباق مرکز داده نسبت به هر ردیف معیار استاندارد
- پیشنهاد اقدامات اصلاحی در طول ممیزی در راستای ایجاد انطباق

نکته ۱: خدمات کد ردیف ۹۱ (ممیزی داخلی انطباق) شامل موارد زیر نیست:

- طراحی یا پیاده‌سازی سامانه‌ها و زیرساخت‌های در انطباق با استاندارد
- انجام ممیزی خارجی و ارائه گواهینامه رسمی از نظام رتبه‌بندی و ممیزی مراکز داده
- ارائه برنامه و پیاده‌سازی برنامه‌های اصلاحی جهت رفع موارد عدم انطباق
- همراهی تیم ممیزی در زمان ممیزی خارجی به عنوان عضوی از تیم ممیزی‌شونده
- ممیزی عملکرد دستگاه‌های نصب‌شده و زیرساخت‌های اجراشده

نکته ۲: شرح خدمات کد ردیف ۹۲: ممیزی داخلی عملکرد، در ویرایش‌های بعدی سند تعرفه تدوین خواهد شد و تا آن زمان باید به صورت توافقی در نظر گرفته شود.

۵-۴) محاسبه تعرفه خدمات کد گروه‌های ۱، ۲، ۳ و ۵

تعرفه خدمات در قراردادهای مشاوره مرکز داده طبق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$T_C = B_E \times \left(\sum_{p=11}^{51} R_p \right) \times (C_B \times C_M) \times C_S \times C_1$$

که در آن:

- T_C : تعرفه خدمات مشاوره مرکز داده (ریال)
- B_E : رقم برآورد ریالی بودجه پروژه (ریال)
- R_p : نرخ پایه خدمات مشاوره مرکز داده (درصد)

^۱ فرآیند ممیزی داخلی (ممیزی شخص اول) برای ارزیابی داخلی وضعیت انطباق، در خود سازمان متقاضی اجرا می‌شود تا مطابق با گزارش آن اقدامات اصلاحی لازم انجام و آمادگی لازم برای ممیزی خارجی (ممیزی شخص ثالث یا رسمی) حاصل شود. گواهینامه رسمی رتبه‌بندی تنها در صورت موفقیت در فرآیند ممیزی خارجی (ممیزی شخص ثالث یا رسمی) صادر خواهد شد.

- C_B : ضریب تعدیل بودجه پروژه
- C_M : ضریب تعدیل طرح‌های تکرارشونده
- C_S : ضریب متناسب با استاندارد مرجع مرکز داده
- C_1 : ضریب مربوط به رتبه شرکت در نظام-فنی اجرایی کشور

برای محاسبه تعرفه خدمات مشاوره در یک قرارداد باید ابتدا نرخ پایه خدمات کد گروه‌های مشاوره (R_p) متناسب با شرح خدمات آن قرارداد با هم جمع شده و سپس در ضرایب تعدیل (C_M و C_B) ضرب شوند. نتیجه باید در رقم برآورد ریالی بودجه پروژه ضرب شده و متناسب با ضریب مربوط به استاندارد مرجع مرکز داده (C_S) و رتبه شرکت در نظام-فنی اجرایی کشور (C_1) تعدیل شود تا تعرفه ریالی خدمات مشاوره در آن قرارداد به دست آید.

در ادامه به معرفی هر یک از اجزاء تعیین‌شده در محاسبه تعرفه خدمات کد گروه‌های ۱، ۲، ۳ و ۵ پرداخته شده است؛ با ذکر این نکته که ضریب مربوط به رتبه شرکت در نظام-فنی اجرایی کشور (C_1)، باید مطابق با جدول ۲-۹ (جلد ۱) و ضرایب متناظر آن در بخش ۲-۴-۳ این جلد محاسبه شود.

نکته ۱: با هدف ساده‌سازی دستیابی به نرخ‌نامه و انجام خودکار محاسبات بر اساس شرایط خاص هر پروژه، امکان دسترسی به «ماشین حساب تعرفه» در وبگاه <https://tariffs.iransr.org> برای عموم فراهم شده است.

۵-۵) برآورد ریالی بودجه پروژه مرکز داده

بودجه‌ریزی دقیق یک پروژه ساخت مرکز داده، خود یکی از نتایج تحویل‌دانی فرآیند ارائه خدمات مشاوره مرکز داده است. لذا امکان بهره‌گیری از رقم بودجه دقیق در فازهای آغازین پروژه برای محاسبه تعرفه خدمات مشاوره مقدور نیست.

به منظور رفع این محدودیت در تعیین تعرفه خدمات مشاوره، لازم است به عنوان یک فعالیت پیش از قرارداد مشاوره، بودجه پروژه متناسب با تعداد رک، تراکم ظرفیت، رده استاندارد، رویکرد ساخت و سطح پدافندی مورد نظر برآورد شود. بودجه برآوردی پروژه با روش تخمین پیش رو از نوع ROM و با تقریب $\pm 30\%$ ، تعیین می‌شود.

$$B_E = \left[(C_p \times \frac{X_{USD}}{IRR}) \times (C_R \times C_D \times C_T \times C_A \times C_{PD}) \right] \times Q_R$$

که در آن:

- B_E : رقم برآورد ریالی بودجه پروژه (ریال)
- C_p : رقم برآورد نرخ پایه ساخت هر رک، برابر با عدد ثابت ۸۰,۰۰۰ (دلار)
- $X_{USD/IRR}$: نرخ تسعیر ارز دلار به ریال مطابق با نرخ روز بازار متشکل ارزی
- C_R : ضریب تعدیل بزرگی پروژه (تعداد رک‌ها)
- C_D : ضریب تعدیل تراکم ظرفیت برق پروژه (متوسط مصرف رک‌ها)
- C_T : ضریب تعدیل رده استاندارد پروژه
- C_A : ضریب تعدیل رویکرد طراحی و ساخت پروژه
- C_{PD} : ضریب تعدیل سطح پدافند غیرعامل پروژه
- Q_R : تعداد رک‌های پروژه



رقم حاصل از محاسبات داخل کروشه []، برآورد ریالی متوسط هزینه ساخت هر رک در آن مرکز داده خاص است که با ضرب آن در تعداد رک‌های پروژه، برآورد ریالی بودجه کل پروژه محاسبه می‌شود. ضرایب تعدیل بر روی رقم برآورد نرخ پایه ساخت مرکز داده مطابق جدول ۲-۵ تعیین می‌شود.

جدول ۲-۵: ضرایب تعدیل بر روی رقم برآورد نرخ پایه ساخت مرکز داده

بازه پنجم	بازه چهارم	بازه سوم	بازه دوم	بازه اول	ضریب تعدیل
۵۴۱ رک و بیشتر	۱۸۱ تا ۵۴۰ رک	۶۱ تا ۱۸۰ رک	۲۱ تا ۶۰ رک	۲۰ رک	بزرگی پروژه
۰,۸	۰,۹	۱,۰	۱,۱	۱,۴	ضریب تعدیل
	۱۸ تا ۲۴ کیلووات	۱۲ تا ۱۸ کیلووات	۷ تا ۱۲ کیلووات	۷ تا ۱۲ کیلووات	تراکم ظرفیت برق
	۲,۳	۱,۸	۱,۱	۰,۹	ضریب تعدیل
	رده ۴	رده ۳	رده ۲	رده ۱	رده استاندارد
	۱,۲	۱,۰	۰,۸	۰,۶	ضریب تعدیل
			پیش‌ساخته کارخانه	ساخت در محل	رویکرد ساخت
			۱,۳	۱,۰	ضریب تعدیل
	حیاتی	حساس	مهم	قابل حفاظت	سطح پدافندی
	۱,۳	۱,۲	۱,۱	۱,۰	ضریب تعدیل

نکته ۱: رقم حاصل از محاسبات برآورد بودجه پروژه در این روش، شامل تمام هزینه‌های تامین کالا و خدمات ساخت، نصب و راه‌اندازی اجزاء و سامانه‌های مرکز داده به شرح فهرست سرفصل‌های زیر است:

- معماری و عمرانی؛ شامل ساختمان‌های اصلی و جنبی، شیلد الکترومغناطیس، عایق کاری و نازک‌کاری، سقف کاذب و کف کاذب، درها و دروازه‌ها، دفاتر اداری و مراکز عملیات و امنیت.
- سامانه‌های برقی؛ شامل پست‌های ولتاژ متوسط، تابلوهای اصلی و فرعی، فیلترها، مولدهای برق پشتیبان، برق بدون وقفه، واحدهای توزیع برق رک‌ها، حفاظت از صاعقه، اتصال زمین و هم‌بندی، روشنایی و کلید و پریز، کابل‌های برق، مسیریابی و بسترسازی کابل‌های برق.
- سامانه‌های مکانیکی؛ شامل واحدهای داخلی سرمایش، واحدهای بیرونی دفع گرما، راهروهای گرم یا سرد بسته، هواکش‌ها و توزیع هوای تازه، گرمایش و سرمایش دفاتر، موتورخانه و پمپ‌خانه، زیرساخت‌های انتقال حرارت، عایق کاری، مسیریابی و بسترسازی زیرساخت‌های مکانیکی.
- سامانه‌های ایمنی، امنیت و مدیریت؛ شامل اعلان و اطفای حریق، اعلان عمومی، ارتباط اضطراری، نظارت تصویری، موانع محیطی، کنترل دسترسی، کنترل تردد، پایش متغیرهای محیطی، مدیریت زیرساخت‌های حیاتی، کابل‌ها و اتصالات جریان ضعیف، مسیریابی و بسترسازی کابل‌های جریان ضعیف.
- سامانه‌های غیرفعال؛ شامل رک‌ها و لوازم جانبی، مدیریت کابل در رک‌ها، کابل‌های داده و اتصالات مسی و فیبر مناطق ورودی، توزیع اصلی، توزیع میانی، توزیع افقی، توزیع ناحیه‌ای و اتاق‌های مخابرات دفاتر، ارتباطات و کنسول صفحه کلید و تصویر و موش‌واره، مسیریابی و بسترسازی کابل‌های داده.

نکته ۲: رقم حاصل از محاسبات برآورد بودجه پروژه در این روش، شامل هزینه‌های اختصاصی به شرح فهرست سرفصل‌های زیر نیست:

- هزینه‌های ابتیاع و در اختیار گرفتن زمین محل احداث، راه‌سازی و ایجاد دسترسی‌های اصلی
- هزینه‌های محوطه‌سازی، طراحی و اجرای منظر برای محوطه‌های غیرمرتبط اصلی با مرکز داده
- هزینه‌های مجوزها، انشعابات، ظرفیت‌سازی‌های محلی و ایجاد ریزشکته‌های تولید نیرو
- هزینه‌های تجهیز و راه‌اندازی سامانه‌های فعال خدمات اصلی مرکز داده
- هزینه‌های مزاد ناشی از به‌کارگیری فناوری‌های نوین و انرژی‌های تجدیدپذیر
- هزینه‌های مزاد ناشی از تعریف پروژه در مناطق دور از مراکز تجاری و بازرگانی تامین کالاها و خدمات
- هزینه‌های عملیات، پشتیبانی، نگهداری، راهبری و تعمیرات

نکته ۳: رقم حاصل از محاسبات برآورد بودجه پروژه در این روش، بر مبنای قیمت نیروی انسانی، ماشین آلات، مصالح و حمل، با امکان دسترسی آسان به مصالح و خدمات است و شامل هزینه‌های سربار تامین و اجرا در مناطق فاقد چنین شرایطی نیست. به منظور برآورد ضریب‌های منطقه‌ای لازم است به بخشنامه ۹۴/۶۹۴۱۶ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور یا اصلاحیه‌های بعدی آن مراجعه شود.

۵-۶) نرخ‌های پایه خدمات کد گروه‌ها

نرخ پایه خدمات، نرخى با واحد درصد است که با ضرب آن (پس از اعمال ضرایب تعدیل) در رقم ریالی بودجه برآوردی پروژه، تعرفه خدمات مشاوره محاسبه می‌شود. هر یک از کد ردیف‌های مشاوره مرکز داده دارای نرخ پایه خدمات اختصاصی خود هستند. همچنین با افزایش رده مرکز داده نرخ‌های پایه خدمات نیز افزایش می‌یابد.

نرخ‌های پایه خدمات کد ردیف‌های خدمات مشاوره مرکز داده (R_p) (غیر از کد گروه ۹: ممیزی داخلی) برای رده‌های ۱ تا ۴ استاندارد، به صورت درصدی از بودجه پروژه مطابق جدول ۵-۳ تعیین می‌شود.

جدول ۵-۳: نرخ‌های پایه خدمات مشاوره مرکز داده

۵۱: مدیریت طرح	۳۲: نظارت کارگاهی	۳۱: نظارت عالی	۲۱: طراحی تفصیلی	۱۲: طراحی پایه	۱۱: مطالعات و طراحی مفهومی	رده استاندارد
٪۱۸,۲۱	٪۶,۰۵	٪۳,۰۴	٪۶,۰۷	٪۱,۵۱	٪۱,۵۱	۱
٪۲۱,۹۵	٪۷,۳۳	٪۳,۶۵	٪۷,۳۲	٪۱,۸۳	٪۱,۸۳	۲
٪۲۶,۵۷	٪۸,۸۵	٪۴,۴۳	٪۸,۸۶	٪۲,۲۱	٪۲,۲۱	۳
٪۳۲,۲۵	٪۱۰,۷۵	٪۵,۳۸	٪۱۰,۷۵	٪۲,۶۹	٪۲,۶۹	۴

نکته ۱: برای محاسبه نرخ درصدی نهایی خدمات، باید ابتدا نرخ پایه خدمات کد گروه‌های مشاوره (R_p) مرتبط با شرح خدمات آن قرارداد با هم جمع شوند و سپس نتیجه در ضرایب تعدیل (C_M و C_B) ضرب شوند.

نکته ۲: تفکیک و تجمیع خدمات کد ردیف‌های فوق در یک قرارداد به بزرگی و پیچیدگی پروژه بستگی دارد.

نکته ۳: تجمیع خدمات کد ردیف ۱۱ (مطالعات و طراحی مفهومی)، با هر یک از خدمات کد ردیف‌های ۲۱ (طراحی تفصیلی)، ۳۱ (نظارت عالی) و ۳۲ (نظارت کارگاهی)، در یک قرارداد توصیه نمی‌شود.



- نکته ۴:** تجميع خدمات کد ردیف ۵۱ (مدیریت طرح)، با هر یک از خدمات کد ردیف‌های ۱۱ (مطالعات و طراحی مفهومی)، (طراحی پایه)، ۲۱ (طراحی تفصیلی)، ۳۱ (نظارت عالی) و ۳۲ (نظارت کارگاهی) در یک قرارداد مجاز نیست.
- نکته ۵:** توصیه می‌شود خدمات کد ردیف ۲۱ (طراحی تفصیلی) و ۳۱ (نظارت عالی) به یک مشاور ارجاع شود.
- نکته ۶:** نرخ تعرفه کد ردیف ۱۱ (مطالعات و طراحی مفهومی)، شامل هزینه خدمات مطالعات ابتدایی برای حداکثر سه موقعیت پیشنهادی و شامل هزینه خدمات مطالعات تدقیقی (خاک‌شناسی و ...) تنها برای یک موقعیت انتخابی می‌باشد.
- نکته ۷:** مبلغ تعرفه محاسبه‌شده برای خدمات کد ردیف‌های ۱۱ (مطالعات و طراحی مفهومی)، ۱۲ (طراحی پایه) و (طراحی تفصیلی)، باید متناسب با پیشرفت کار و تایید نتایج تحویل‌دانی به مشاور پرداخت شوند.
- نکته ۸:** مبلغ تعرفه محاسبه‌شده برای خدمات کد ردیف‌های ۳۱ (نظارت عالی)، ۳۲ (نظارت کارگاهی) و ۵۱ (مدیریت طرح)، باید تقسیم بر زمان اولیه قرارداد شده و به‌صورت ماهانه به مشاور پرداخت شوند.
- نکته ۹:** برآورد بودجه ریالی پروژه باید مطابق با بخش ۵-۵ تخمین زده شود.
- نکته ۱۰:** در زمان محاسبه نرخ خدمات مشاوره مرکز داده، باید تمام بودجه برآوردشده از بخش ۵-۵، فارغ از اینکه بخشی از تجهیزات یا خدمات قبلاً توسط بهره‌بردار فراهم شده باشد، در محاسبات لحاظ شود.
- نکته ۱۱:** در صورت وجود طرح‌های تکرارشونده، باید رقم ریالی بودجه برآوردی کل پروژه (شامل تمام طرح‌های تکرارشونده) در محاسبات به کار گرفته شود.
- نکته ۱۲:** نرخ درصدی خدمات مشاوره مرکز داده در این فصل با فرض پوشش کامل شرح خدمات واگذارشده به مشاور مطابق با سرفصل‌های خدمات در بخش ۵-۳ الزام‌آور هستند. لذا در زمان واگذاری کار به مشاور و در صورت کاهش یا افزایش محدوده کار واگذارشده، لازم است نرخ خدمات مشاوره نیز متناسب با شرح خدمات واگذارشده، مذاکره و توافق شود.

۵-۷) ضریب تعدیل بودجه ریالی پروژه

با افزایش بودجه برآوردی پروژه، لازم است یک ضریب کاهنده به منظور تعدیل تعرفه خدمات مشاوره به کار بسته شود. ضریب تعدیل متناسب با برآورد بودجه ریالی پروژه (G_B) بر روی نرخ‌های پایه خدمات مشاوره (R_p) مطابق جدول ۵-۴ تعیین می‌شود.

جدول ۵-۴: ضریب تعدیل بودجه ریالی پروژه بر روی نرخ‌های پایه خدمات

بودجه برآوردی (میلیارد ریال)	ضریب تعدیل	بودجه برآوردی (میلیارد ریال)	ضریب تعدیل
۱۴۰	۱,۰۰۰	۲,۸۰۰	۰,۴۴۰۴
۱۶۰	۰,۹۷۵۶	۳,۲۰۰	۰,۴۱۹۷
۱۸۰	۰,۹۴۹۲	۳,۶۰۰	۰,۴۰۱۶
۲۰۰	۰,۹۲۵۳	۴,۰۰۰	۰,۳۸۲۸
۲۴۰	۰,۸۸۸۵	۶,۰۰۰	۰,۳۳۵۵
۲۸۰	۰,۸۵۷۲	۸,۰۰۰	۰,۳۰۲۸
۳۲۰	۰,۸۲۹۸	۱۰,۰۰۰	۰,۲۷۷۸

۰,۲۵۷۵	۱۲,۰۰۰	۰,۸۰۵۶	۳۶۰
۰,۲۴۰۶	۱۴,۰۰۰	۰,۷۸۳۸	۴۰۰
۰,۲۲۵۹	۱۶,۰۰۰	۰,۷۶۳۸	۴۴۰
۰,۲۱۲۹	۱۸,۰۰۰	۰,۷۴۵۷	۴۸۰
۰,۲۰۱۱	۲۰,۰۰۰	۰,۷۲۸۷	۵۲۰
۰,۱۹۰۵	۲۲,۰۰۰	۰,۷۱۳۱	۵۶۰
۰,۱۸۰۸	۲۴,۰۰۰	۰,۶۹۸۳	۶۰۰
۰,۱۷۲۱	۲۶,۰۰۰	۰,۶۸۱۰	۸۰۰
۰,۱۶۳۶	۲۸,۰۰۰	۰,۶۶۴۹	۱۰۰۰
۰,۱۵۵۷	۳۰,۰۰۰	۰,۵۸۵۶	۱,۲۰۰
۰,۱۴۸۴	۳۲,۰۰۰	۰,۵۵۷۶	۱,۴۰۰
۰,۱۴۱۴	۳۴,۰۰۰	۰,۵۳۳۳	۱,۶۰۰
۰,۱۳۴۸	۳۶,۰۰۰	۰,۵۱۱۷	۱,۸۰۰
۰,۱۲۸۶	۳۸,۰۰۰	۰,۴۹۲۲	۲,۰۰۰
۰,۱۲۲۶	۴۰,۰۰۰	۰,۴۶۴۱	۲,۴۰۰

نکته ۱: برای محاسبه ضریب تعدیل ارقام بودجه که مابین دو سطح از جدول ۴-۵ قرار می‌گیرند، لازم است با روش درونیابی خطی، ضریب تعدیل متناسب با رقم مفروض بودجه محاسبه شود.

۵-۸) ضریب تعدیل طرح‌های تکرار شونده

در برخی پروژه‌های مرکز داده که متشکل از چند مرکز داده کوچک‌تر کاملاً همسان بوده و خدمات مشاوره دارای خاصیت تکرار شونده می‌شود، لازم است یک ضریب کاهنده به منظور تعدیل تعرفه خدمات مشاوره به کار بسته شود.

نکته ۱: تکرار اجزاء و سامانه‌ها در یک مرکز داده (مانند برق، مکانیک، ارتباطات، ردیف‌های رک، ماژول‌ها و ...) نباید به منزله وجود طرح‌های تکرار شونده تلقی شود. منظور از طرح‌های تکرار شونده در یک پروژه، تکرار یک طرح کامل مرکز داده (شامل معماری و تمام اجزاء و سامانه‌ها) بیش از یک بار در یک محل و یا در محل‌های مختلف است؛

مثال ۱: یک پروژه مشاوره مرکز داده منطقه‌ای با ظرفیت فناوری اطلاعات ۸ مگاوات و ۱۰۰۰ رک که متشکل از ۵ طرح متمرکز کاملاً همسان ۱,۶ مگاوات و ۲۰۰ رک است، چنانچه تمام طرح‌ها دارای معماری تکرار شونده و کاملاً مستقل از هم و غیروابسته به یکدیگر باشند، دارای تکرار شونده‌گی طرح ۵ خواهد بود.

مثال ۲: یک پروژه مشاوره مراکز داده لبه با ظرفیت فناوری اطلاعات ۴۸۰ کیلووات و ۸۰ رک که متشکل از ۱۶ طرح پراکنده کاملاً همسان ۳۰ کیلووات و ۵ رک است، چنانچه تمام طرح‌ها دارای معماری تکرار شونده و کاملاً مستقل از هم و غیروابسته به یکدیگر باشند، دارای تکرار شونده‌گی طرح ۱۶ خواهد بود.

مثال ۳: یک پروژه مشاوره مرکز داده شهری با ظرفیت فناوری اطلاعات ۳,۶ مگاوات و ۶۰۰ رک که متشکل از یک معماری واحد اما مشتمل بر ۳ ماژول مشابه ۱,۲ مگاوات و ۲۰۰ رک است، چنانچه ماژول‌ها حتی در بخش‌های کوچکی وابسته به یکدیگر باشند و یا از یک زیرساخت مشترک استفاده نمایند، بدون تکرار یا دارای ضریب تکرار شونده‌گی طرح ۱ خواهد بود.



ضریب تعدیل متناسب با طرح‌های تکرارشونده پروژه (C_M) بر روی نرخ‌های پایه خدمات مشاوره (R_p) مطابق جدول ۵-۵ تعیین می‌شود.

جدول ۵-۵: ضریب تعدیل طرح‌های تکرارشونده پروژه بر روی نرخ‌های پایه خدمات

ضریب تعدیل طرح‌ها	دفعات تکرار طرح	ضریب تعدیل طرح‌ها	دفعات تکرار طرح
۰,۳۱۲۲	۱۱	۱,۰۰۰۰	بدون تکرار
۰,۳۰۲۷	۱۲	۰,۶۷۵۰	۲
۰,۲۹۴۲	۱۳	۰,۵۴۵۲	۳
۰,۲۸۵۹	۱۴	۰,۴۷۴۷	۴
۰,۲۸۰۳	۱۵	۰,۴۲۸۹	۵
۰,۲۷۴۵	۱۶	۰,۳۹۶۳	۶
۰,۲۶۹۲	۱۷	۰,۳۷۱۶	۷
۰,۲۶۴۴	۱۸	۰,۳۵۲۲	۸
۰,۲۶۰۰	۱۹	۰,۳۳۶۴	۹
۰,۲۵۶۰	۲۰	۰,۳۲۲۳	۱۰

نکته ۴: ضریب تعدیل طرح‌های تکرارشونده باید بر روی رقم ریالی بودجه برآوردی کل پروژه (شامل تمام ماژول‌های تکرارشونده) اعمال شود.

۵-۹) ضریب متناسب با استاندارد مرجع مرکز داده

در این سند، پنج استاندارد مرجع مرکز داده شامل ANSI/TIA-942، Uptime Institute، BS/EN-50600 یا ISO/IEC-TS-22237 و ANSI/BICSI-002، برای الزام توسط کارفرمایان و یا ارجاع توسط مشاوران شناخته می‌شوند. تعداد و سطح پیچیدگی الزامات در استانداردهای مرجع با یکدیگر متفاوت هستند و به همان نسبت نیازمند ظرفیت و سطح توان فنی و زمان صرف‌شده توسط مشاور در پروژه‌های مرتبط خواهند بود. بر همین اساس ضریب متناسب با استاندارد مرجع مرکز داده (C_S) مطابق جدول ۵-۶ تعیین می‌شود.

جدول ۵-۶: ضریب متناسب با استاندارد مرجع مرکز داده

ضریب تعدیل	استاندارد مرجع	ردیف
۱,۲۰	ANSI/TIA-942	۱
۱,۲۵	Uptime Institute	۲
۱,۳۰	BS/EN-50600	۳
۱,۳۵	ISO/IEC-TS-22237	۴
۱,۴۰	ANSI/BICSI-002	۵

۵-۱۰) محاسبه تعرفه خدمات کد گروه ۹

به‌کارگیری محاسبات تعرفه در این بخش برای ارجاع کار ممیزی داخلی به شرکت‌های انفورماتیکی دارای رتبه معتبر در زمینه «مشاوره و نظارت بر اجرای طرح‌های انفورماتیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات» از سازمان برنامه و بودجه (نظام امور فنی اجرایی مشاورین و پیمانکاران)، الزامی است. شرکت انفورماتیکی باید برای انجام فرآیند ممیزی داخلی از ممیزین رسمی دارای گواهی‌نامه معتبر از نظام رتبه‌بندی و ممیزی مراکز داده (DCAS) استفاده نماید.

تعرفه خدمات کد ردیف ۹۱: ممیزی داخلی انطباق، مطابق با فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$T_{ICA} = D_E \times C_T \times C_S \times t_d$$

که در آن:

- T_{ICA} : تعرفه خدمات ممیزی داخلی انطباق مرکز داده (ریال)
- D_E : برآورد زمانی انجام ممیزی داخلی انطباق (نفر روز)
- C_T : ضریب متناسب با رده استاندارد مرکز داده
- C_S : ضریب متناسب با استاندارد مرجع مرکز داده
- t_d : نرخ پایه روزانه ممیزی داخلی انطباق (ریال)

برآورد زمانی انجام ممیزی داخلی انطباق (D_E) باید مطابق با پیوست الف، روش محاسبه زمان ممیزی طرح‌واره اعتباربخشی نهادهای گواهی‌کننده، انجام شود.

ضریب متناسب با رده استاندارد مرکز داده (C_T) برابر است با:

- ضریب ۱,۰۰ برای مراکز داده با رده استاندارد ۱.
- ضریب ۱,۲۵ برای مراکز داده با رده استاندارد ۲.
- ضریب ۱,۵۰ برای مراکز داده با رده استاندارد ۳.
- ضریب ۱,۷۵ برای مراکز داده با رده استاندارد ۴.

نرخ پایه روزانه ممیزی داخلی انطباق (t_d) در سال ۱ باید مطابق با جلد ۲ سند فهرست بهای خدمات فاوا و فرمول زیر محاسبه شود:

$$t_d = S \times (c_1 \times f_2) \times 8$$

که در آن:

- t_d : نرخ پایه روزانه ممیزی داخلی انطباق (ریال)
- S : نرخ پایه ساعتی خدمات ممیزی مراکز داده
- c_1 : ضریب مربوط به رتبه شرکت در نظام فنی اجرایی کشور
- f_2 : ضریب مربوط به نیروی انسانی با تخصص ممیزی

ضریب متناسب با مرجع استاندارد مرکز داده (C_S) مطابق با جدول ۶-۶ تعیین می‌شود. نرخ پایه ساعتی خدمات ممیزی (S) مراکز داده باید مطابق با جدول ۲-۲ از جلد ۲ محاسبه شود. ضریب مربوط به رتبه شرکت در نظام فنی اجرایی کشور (c_1)، باید مطابق با جدول ۲-۹ و ضرایب متناظر آن در بخش ۲-۴-۳ از جلد ۲، محاسبه شود.



ضریب مربوط به نیروی انسانی با تخصص ممیزی (f_2)، باید مطابق با جداول ۲-۴ الی ۲-۷ و ضرب ضرایب متناظر با پروفایل تخصصی نیروی انسانی در بخش ۲-۴-۳ جلد ۲ سند محاسبه شود.

نکته ۱: برای تعیین تعرفه و عقد قرارداد، باید برآورد زمانی انجام ممیزی مبنا قرار داده شود. افزایش یا کاهش زمان واقعی نفر روز در طول انجام ممیزی (با فرض عدم تغییر در محدوده کار)، تاثیری در رقم نهایی نخواهد داشت.

نکته ۲: در صورت تطویل زمان ممیزی و یا نیاز به ممیزی مجدد که ناشی از عدم آمادگی ممیزی‌شونده و یا دیگر شرایط خارج از اراده و کنترل شرکت مشاور ممیزی‌کننده باشد، باید نفر روز مازاد بر برآورد اولیه به قرارداد اصلی افزوده شود.

نکته ۳: همراهی تیم ممیزی در زمان ممیزی خارجی به عنوان عضوی از تیم ممیزی‌شونده، خارج از تعهدات تیم ممیزی داخلی می‌باشد. با این وجود، در صورت درخواست ممیزی‌شونده و موافقت شرکت مشاور، باید نفر روز حضور در زمان ممیزی خارجی به زمان قرارداد اصلی افزوده شود.

نکته ۴: محاسبه تعرفه خدمات کد ردیف ۹۲: ممیزی داخلی عملکرد، در ویرایش‌های بعدی سند تعرفه تدوین خواهد شد.

۵-۱۱) شرایط تعدیل سالانه، خسارت تاخیر و تعلیق قراردادهای مشاوره

۵-۱۱-۱) شرایط تعدیل سالانه

برای هر قرارداد ارائه خدمات مشاوره مرکز داده که زمان اصلی قرارداد کمتر از ۱۲ ماه باشد، در صورت تطویل مجاز پروژه (خارج از کنترل و تعهد مشاور) و توافق طرفین مبنی بر افزایش زمان ارائه خدمات مشاوره حداکثر تا ۶ ماه، نرخ تعرفه ارائه خدمات برای زمان متمم قرارداد اصلی مشمول هیچ‌گونه تعدیل و افزایش سالیانه نخواهد بود.

برای هر قرارداد ارائه خدمات مشاوره مرکز داده که زمان اصلی قرارداد کمتر از ۱۲ ماه باشد، در صورت تطویل مجاز پروژه (خارج از کنترل و تعهد مشاور) و توافق طرفین مبنی بر افزایش زمان ارائه خدمات مشاوره بیش از ۶ ماه، و نیز برای هر قرارداد ارائه خدمات مشاوره مرکز داده که زمان اصلی قرارداد بیشتر از ۱۲ ماه باشد، در صورت تطویل مجاز پروژه (خارج از کنترل و تعهد مشاور) و توافق طرفین مبنی بر افزایش زمان ارائه خدمات مشاوره تا هر زمان و به هر میزان، نرخ تعرفه ارائه خدمات برای زمان متمم قرارداد اصلی، مشمول تعدیل و افزایش سالیانه مطابق با نرخ ابلاغی سازمان نظام صنفی رایزرای کشور برای آن سال خواهد بود.

۵-۱۱-۲) شرایط خسارت تاخیر

بابت جریمه ناشی از خسارت تاخیر غیر مجاز مهندس مشاور و اضافه پرداختی ناشی از تطویل پروژه و تاخیر مجاز مهندس مشاور، ماده ۲۰ شرایط عمومی همسان قراردادهای خدمات مشاوره، ملاک عمل خواهد بود.

۵-۱۱-۳) شرایط تعلیق

بابت شرایط تعلیق و اضافه پرداخت بابت هزینه‌های مربوط به دوران تعلیق خدمات مهندس مشاور ماده ۲۱ شرایط عمومی همسان قراردادهای خدمات مشاوره، ملاک عمل خواهد بود.

۵-۱۲) تعرفه خدمات پیمانکاری طرح و ساخت مراکز داده

به‌کارگیری محاسبات تعرفه در این بخش برای ارجاع کار به شرکت‌های انفورماتیکی دارای رتبه معتبر در زمینه‌های «تولید و ارائه رایانه‌های غیر مین‌فریم»، «شبکه داده‌های رایانه‌ای و مخابراتی» و «خدمات پشتیبانی» از نظام فنی-اجرایی کشور الزامی است. در این بخش هر جا رتبه شرکت انفورماتیکی به عنوان یک متغیر در محاسبه تعرفه به کار گرفته شده باشد، منظور بالاترین رتبه از زمینه‌های مذکور است.

با توجه به حساسیت بالا و کاربرد اختصاصی اغلب تجهیزات و زیرساخت‌های مورد استفاده در پروژه‌های مرکز داده، امکان بهره‌گیری از فهرست بهای واحد پایه رشته‌های ابنیه، برق و مکانیک در این پروژه‌ها وجود ندارد. لذا قیمت پروژه‌های طرح و ساخت مرکز داده باید از طریق استعلام و جمع‌بندی هزینه‌های مستقیم کالا و خدمات استخراج‌شده برای آن پروژه به‌علاوه احتساب ضریب بالاسری ناخالص شرکت محاسبه شود.^۴

به صورت کلی، قیمت پروژه‌های طرح و ساخت مطابق با فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$P_{DB} = C_E \times [1 + (R_{Oh} \times C_T \times c_1)]$$

که در آن:

- P_{DB} : قیمت پروژه طرح و ساخت مرکز داده (ریال)
- C_E : برآورد هزینه‌های مستقیم کالا و خدمات پروژه (ریال)
- R_{Oh} : تعرفه پایه بالاسری ناخالص پیمانکاری طرح و ساخت
- C_T : ضریب متناسب با رده استاندارد مرکز داده
- c_1 : ضریب مربوط به رتبه شرکت در نظام فنی-اجرایی کشور

در پروژه‌های طرح و ساخت، لازم است فرآیند طراحی تفصیلی قبل از انتخاب شرکت انفورماتیکی طرح و ساخت به یک شرکت انفورماتیکی مشاور دارای رتبه معتبر مرتبط با موضوع خدمات مطابق با شرایط مندرج در بخش ۶-۲ این جلد واگذار شده باشد و مستندات طراحی تفصیلی، مبنای ارجاع کار به شرکت انفورماتیکی طرح و ساخت پروژه قرار گیرد. شرکت انفورماتیکی طرح و ساخت موظف است پس از تبادل قرارداد، در فاز مهندسی نسبت به بازنگری طراحی تفصیلی و تدقیق طرح‌ها تا سطح اجرایی، آماده‌سازی نقشه‌های کارگاهی و پیشنهاد تغییرات احتمالی با توجه به شرایط واقعی پروژه اقدام کند.

برآورد رقم قرارداد طرح و ساخت در پروژه‌های مرکز داده برابر است با جمع برآورد تمام هزینه‌های مستقیم کالا و خدمات به‌علاوه تعرفه بالاسری ناخالص شرکت انفورماتیکی، متناسب با رده استاندارد مرکز داده.

برآورد هزینه‌های مستقیم کالا و خدمات پروژه به ریال (C_E) برابر است با جمع قیمت تمام ردیف‌های کالا و جمع قیمت تمام ردیف‌های خدمات رشته‌ای که مطابق با بخش ۵-۴ محاسبه می‌شود.

^۲ ضمن آگاهی و اذعان نسبت به تفاوت‌های ساختاری موجود در قراردادهای از نوع Design-Bid-Build, Design-Build, Engineer-Procure-Construct و نسبت به یکدیگر، با این وجود در این سند با توجه به عرف شناخته‌شده و تعاریف مصطلح در صنعت به تمام قراردادهای از نوع مناقصه‌ای که یک شرکت انفورماتیکی به عنوان پیمانکار اصلی انتخاب می‌شود، قرارداد طرح و ساخت اطلاق می‌شود.

^۳ مطابق است با ضریب بالاسری طرح‌های عمرانی مندرج در بند ۲-۷-۲ بخش «دستورالعمل کاربرد» فهرس بهای سازمان برنامه و بودجه.

^۴ شرح موضوعات مشمول در هزینه‌های بالاسری شرکت انفورماتیکی مطابق است با «پیوست ۳. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری» فهرس بهای سازمان برنامه و بودجه.



تعرفه پایه بالاسری ناخالص پیمانکاری طرح و ساخت (R_{Oh}) در یک پروژه برابر است با ۲۰٪ جمع تمام هزینه‌های مستقیم کالا و خدمات برآوردشده.

ضریب متناسب با رده استاندارد مرکز داده (C_T) برابر است با:

- ضریب ۱,۰۰ برای مراکز داده با رده استاندارد ۱
- ضریب ۱,۲۵ برای مراکز داده با رده استاندارد ۲
- ضریب ۱,۵۰ برای مراکز داده با رده استاندارد ۳
- ضریب ۱,۷۵ برای مراکز داده با رده استاندارد ۴

ضریب مربوط به رتبه شرکت در نظام-فنی اجرایی کشور (C_1)، باید مطابق با جدول ۲-۹ و ضرایب متناظر آن در بخش ۲-۴-۳ از جلد ۲ سند فهرست بهای خدمات فاوا محاسبه شود.

برای تمام ردیف‌های جدید کالا و خدمات که ناشی از تغییرات طرح در طول پروژه بوده و فاقد قیمت مندرج در لیست قیمت کالا و خدمات پیوست قرارداد باشند، برآورد رقم آن ردیف‌ها در آن پروژه برابر است با برآورد هزینه مستقیم آن ردیف‌ها به‌علاوه تعرفه بالاسری ناخالص شرکت انفورماتیکی طرح و ساخت و ضرایب افزایش رده استاندارد در آن پروژه به‌علاوه تعرفه خدمات مشاوره طراحی تفصیلی مطابق با بخش ۵-۲ این جلد متناسب با هزینه آن ردیف‌ها.

۵-۱۳) تعرفه خدمات پیمانکاری رشته‌های مراکز داده

خدمات زیرساختی قابل ارائه در مراکز داده در عین مشابهت با خدمات ارائه شده در دیگر رشته‌های تخصصی در صنعت فناوری اطلاعات و سایر صنایع، دارای مقتضیات خاص مراکز داده از جمله ظرفیت و دقت بالاتر، ظرفیت و تراکم بیشتر، توپولوژی‌های اختصاصی و سایر پیچیدگی‌ها و محدودیت‌های اجرای کار در رعایت استانداردهای سختگیرانه ویژه این مراکز و همخوانی و ارتباطات متقابل بین حوزه‌های مختلف هستند.

لذا در محاسبه تعرفه خدمات رشته‌های قابل ارائه در مراکز داده، مبلغ پایه هر خدمت در بخش مرتبط در این سند، ضمن اعمال ضریب افزایشی متناسب با رده مرکز داده مشخص می‌شود. بدین ترتیب شیوه محاسبه نرخ ارائه هر یک از خدمات رشته‌ای در مراکز داده به قرار زیر است:

- ارائه خدمت در مرکز داده رده ۱ = مبلغ پایه خدمت از جدول مربوطه $\times 1,5$
- ارائه خدمت در مرکز داده رده ۲ = ارائه خدمت در مرکز داده رده ۱ + ۲۵٪
- ارائه خدمت در مرکز داده رده ۳ = ارائه خدمت در مرکز داده رده ۱ + ۵۰٪
- ارائه خدمت در مرکز داده رده ۴ = ارائه خدمت در مرکز داده رده ۱ + ۷۵٪

نکته ۱: در یک مرکز داده رده ۲ (به عنوان مثال)، الزاماً همه زیرسامانه‌ها در رده ۲ قرار ندارند و بسته به مقتضیات استاندارد و شرایط محیطی و بیرونی و درخواست کارفرما، ممکن است برخی زیرسامانه‌ها با رده بالاتر (۳ یا ۴) یا پایین‌تر پیاده‌سازی شوند. مبنای محاسبه خدمات هر زیرسامانه بر مبنای ضریب رده همان زیر سامانه محاسبه می‌شود.

نکته ۲: مبنای محاسبه مبلغ خدمات مربوط به هر مرکز داده که از الزامات استاندارد رده ۱ پایین‌تر قرار گیرد (اتاق سرور، اتاق کارساز، اتاق تجهیزات و ...) برابر مبلغ خدمات مرکز داده رده ۱ محاسبه می‌شود.

نکته ۳: جداول و محاسبات خدمات رشته‌ای مرکز داده برای مراکز داده غیرفعال طراحی شده و نرخ تعرفه خدمات در مراکز داده در حال ارائه خدمت (فعال - Live) به صورت توافقی محاسبه می‌شود.

نکته ۴: جداول و محاسبات خدمات رشته‌ای مرکز داده مراکز داده با تراکم ۳۰ رک و متوسط ظرفیت ۱۰ کیلووات برای هر رک طراحی شده و در موارد بسیار کوچکتر و یا بزرگتر قابل تعدیل بوده و به صورت توافقی محاسبه می‌شود.



پیوست الف: تعریف عناوین شغلی

الف- (۱) مقدمه

بر اساس مفاد فصل قبلی، تعریف مشاغل در حوزه فناوری اطلاعات در این فصل ذکر شده است. توجه شود که در تعریف تمامی عناوین شغلی، «حداقل مدرک تحصیلی» قابل جایگزینی با تجربه مفید و موثر بالاتر است.

الف- (۲) عناوین شغلی حوزه مرکز داده

عناوین شغلی حوزه نگهداری و بهره‌برداری مرکز داده در بخش‌های تفکیکی به شرح جداول زیر آمده است. لازم به ذکر است که عناوین شغلی سایر حوزه‌های مرکز داده از جمله: طراحی، نظارت، ممیزی، ساخت و همچنین شرح شغل کلی، به همراه گرایش تحصیلی متناظر این عناوین نیز در نسخ بعدی گردآوری و ارائه خواهد شد.

عناوین شغلی حوزه نگهداری و بهره‌برداری مرکز داده: بخش عملیات بهره‌برداری

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر عملیات بهره‌برداری مرکز داده	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس ارشد بهره‌برداری سایت	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس بهره‌برداری سایت	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین بهره‌برداری سایت	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد کنترل تغییرات و مدیریت ظرفیت	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس کنترل تغییرات و مدیریت ظرفیت	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین کنترل تغییرات و مدیریت ظرفیت	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس خدمات فیزیکی	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال
تکنسین خدمات فیزیکی	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد نصب تجهیزات	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس نصب تجهیزات	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال
تکنسین نصب تجهیزات	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال

عناوین شغلی حوزه نگهداری و بهره‌برداری مرکز داده: بخش زیرساخت انتقال مرکز داده

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر زیرساخت انتقال مرکز داده	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس ارشد پیاده‌سازی سامانه‌های انتقال داده فیبرنوری	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال

کارشناس پیاده‌سازی سامانه‌های انتقال داده فیبرنوری	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین پیاده‌سازی سامانه‌های انتقال داده فیبرنوری	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد سامانه‌های انتقال داده فیبرنوری	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس سامانه‌های انتقال داده فیبرنوری	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین سامانه‌های انتقال داده فیبرنوری	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد زیرساخت غیر فعال (فیبر-مس)	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس زیرساخت غیر فعال (فیبر-مس)	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین زیرساخت غیر فعال (فیبر-مس)	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال

عناوین شغلی حوزه نگهداری و بهره‌برداری مرکز داده: بخش زیرساخت فیزیکی، پاپ سایت و ساختمان

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر زیرساخت فیزیکی مرکز داده - پاپ سایت و ساختمان	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس ارشد عملیات برق	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس عملیات برق	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین عملیات برق	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد عملیات مکانیک	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس عملیات مکانیک	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین عملیات مکانیک	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد عملیات ساختمان	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس عملیات ساختمان	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین عملیات ساختمان	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد عملیات اعلان و اطفای حریق	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس عملیات اعلان و اطفای حریق	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین عملیات اعلان و اطفای حریق	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد ابزار دقیق و زیرساخت پایش	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس ابزار دقیق و زیرساخت پایش	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین ابزار دقیق و زیرساخت پایش	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد نت عملیات	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس نت عملیات	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین نت عملیات	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال

عناوین شغلی حوزه نگهداری و بهره‌برداری مرکز داده: بخش زیرساخت ارتباطات و پاپ سایت

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
-----------	----------	------------	-------------------	------------------



مدیر زیرساخت ارتباطات مرکز داده و پاپ سایت	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس ارشد نصب رادیو	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس نصب رادیو	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین نصب مودم و ایرلس	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد ارتباطات مخابراتی	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس ارتباطات مخابراتی	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال

عناوین شغلی حوزه نگهداری و بهره‌برداری مرکز داده: بخش سامانه‌ها (سیستم‌ها) و روش‌ها

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر سامانه‌ها و روش‌ها	مدیر پروژه	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس ارشد فرآیندها و ساختار سازمانی	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس فرآیندها و ساختار سازمانی	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد تحلیل و پایش فرآیندها	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس تحلیل و پایش فرآیندها	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد استاندارد	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس استاندارد	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد ایمنی	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس ایمنی	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین ایمنی	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد تحلیل ریسک	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس تحلیل ریسک	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین تحلیل ریسک	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد ارزیابی و ممیزی مرکز داده	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس ارزیابی ممیزی مرکز داده	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین ارزیابی ممیزی مرکز داده	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد مستندسازی	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس مستندسازی	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال

عناوین شغلی حوزه نگهداری و بهره‌برداری مرکز داده: بخش عملیات و پشتیبانی شبکه و مشتریان

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر عملیات و پشتیبانی شبکه و مشتریان	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس ارشد پشتیبانی شبکه زیرساخت مرکز داده و پاپ سایت (BO)	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس پشتیبانی شبکه زیرساخت مرکز داده و پاپ سایت (BO)	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال

تک‌نسین پشتیبانی شبکه زیرساخت مرکز داده و پاپ سایت (BO)	تک‌نسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد پشتیبانی زیرساخت شبکه و انتقال (BO)	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس پشتیبانی زیرساخت شبکه و انتقال (BO)	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تک‌نسین پشتیبانی زیرساخت شبکه و انتقال (BO)	تک‌نسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد پایش زیرساخت فیزیکی	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس پایش زیرساخت فیزیکی	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تک‌نسین پایش زیرساخت فیزیکی	تک‌نسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد پشتیبانی مرکز داده (FO)	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس پشتیبانی مرکز داده (FO)	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تک‌نسین پشتیبانی مرکز داده (FO)	تک‌نسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد تغییرات شبکه مرکز داده	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس تغییرات شبکه مرکز داده	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تک‌نسین تغییرات شبکه مرکز داده	تک‌نسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد مرکز عملیات امنیت SOC	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس مرکز عملیات امنیت SOC	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تک‌نسین مرکز عملیات امنیت SOC	تک‌نسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال

عناوین شغلی حوزه نگهداری و بهره‌برداری مرکز داده: بخش نگهداشت و پیاده‌سازی شبکه

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر نگهداشت و پیاده‌سازی شبکه	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس ارشد پیاده‌سازی زیرساخت شبکه	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس پیاده‌سازی زیرساخت شبکه	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تک‌نسین پیاده‌سازی زیرساخت شبکه	تک‌نسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد نگهداری زیرساخت شبکه	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس نگهداری زیرساخت شبکه	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تک‌نسین نگهداری زیرساخت شبکه	تک‌نسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد عملیات ذخیره‌سازی و محتوا	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس عملیات ذخیره‌سازی و محتوا	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تک‌نسین عملیات ذخیره‌سازی و محتوا	تک‌نسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد عملیات ابری	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس عملیات ابری	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تک‌نسین عملیات ابری	تک‌نسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد پهنای باند	ناظر/اممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس پهنای باند	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال



تکنسین پهنای باند	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد برنامه‌های کاربردی	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس برنامه‌های کاربردی	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین برنامه‌های کاربردی	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد توسعه خدمت (سرویس)	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس توسعه خدمت (سرویس)	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین توسعه خدمت (سرویس)	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال

عناوین شغلی حوزه نگهداری و بهره‌برداری مرکز داده: بخش فناوری اطلاعات

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر فناوری اطلاعات	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس ارشد راه‌اندازی و پشتیبانی نرم‌افزار	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس راه‌اندازی و پشتیبانی نرم‌افزار	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین راه‌اندازی و پشتیبانی نرم‌افزار	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد امور پایگاه و داده	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس امور پایگاه و داده	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین امور پایگاه و داده	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد عملیات خدمات فناوری اطلاعات	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس عملیات خدمات فناوری اطلاعات	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین عملیات خدمات فناوری اطلاعات	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال

عناوین شغلی حوزه نگهداری و بهره‌برداری مرکز داده: بخش امنیت اطلاعات

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر امنیت اطلاعات مرکز داده	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس ارشد امنیت شبکه	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس امنیت شبکه	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین امنیت شبکه	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد امنیت نرم‌افزار و سخت‌افزار	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس امنیت نرم‌افزار و سخت‌افزار	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین امنیت نرم‌افزار و سخت‌افزار	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد امنیت اطلاعات و ارتباطات	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس امنیت اطلاعات و ارتباطات	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین امنیت اطلاعات و ارتباطات	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد پدافند غیر عامل	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس پدافند غیر عامل	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین پدافند غیر عامل	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال

کارشناس ارشد حفاظت فیزیکی مرکز داده	ناظر/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس حفاظت فیزیکی مرکز داده	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین حفاظت فیزیکی مرکز داده	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال

عناوین شغلی حوزه نگهداری و بهره‌برداری مرکز داده: بخش فروش و بازرگانی

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر فروش	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس ارشد فروش مرکز داده	کارشناس	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس فروش مرکز داده	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد خدمات پهنای باند	کارشناس	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس خدمات پهنای باند	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد خدمات ویژه	کارشناس	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس خدمات ویژه	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد خدمات مشترکین کوچک	کارشناس	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس خدمات مشترکین کوچک	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد خدمات مشترکین بزرگ	کارشناس	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس خدمات مشترکین بزرگ	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال

عناوین شغلی حوزه نگهداری و بهره‌برداری مرکز داده: بخش بازاریابی

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر بازاریابی	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس ارشد بازاریابی	کارشناس	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس بازاریابی	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد بازاریابی	کارشناس	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس بازاریابی	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد صدای مشتری و روابط عمومی	کارشناس	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس صدای مشتری و روابط عمومی	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال

عناوین شغلی حوزه نگهداری و بهره‌برداری مرکز داده: بخش تامین و انبار

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر تامین و انبار	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس ارشد خرید داخلی	کارشناس	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس خرید داخلی	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد خرید خارجی	کارشناس	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس خرید خارجی	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال



کارشناس ارشد خرید تخصصی	کارشناس	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس خرید تخصصی	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد خرید عمومی	کارشناس	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس خرید تخصصی	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد نبار	کارشناس	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس انبار	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال

نکته:

محاسبه نرخ نفر-ماه و نفر-ساعت عناوین شغلی اشاره شده در این پیوست از طریق ماشین حساب تعرفه در وبگاه «فهرست بهای خدمات فاوا» (به آدرس: <https://tariffs.iranssr.org>) قابل انجام است.



سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، در اجرای وظایف محوله در ماده ۱۲ قانون پدیدآورندگان نرم‌افزار مبتنی بر ساماندهی و نظم‌بخشی بازار کسب و کارهای مربوط به حوزه فناوری اطلاعات کشور و همچنین اختیارات قانونی مطرح در بند ۱۲ ماده ۶۵ آئین‌نامه تشکیل «سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور» مصوب هیئت دولت، با موضوع تعیین مبانی قیمت‌گذاری خدمات حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، این سازمان از سال ۱۳۸۹ طی یک فرآیند علمی، مبتنی بر سنجش کارشناسی، بررسی میدانی و در برخی موارد عرف، اقدام به کشف قیمت خدمات و تدوین آن در قالب «فهرست بهای خدمات فاوا» کرده است. این سند به شکل مستمر به‌روز شده تا نیازهای متنوع و متغیر کسب و کارهای حوزه فناوری اطلاعات را برآورده سازد.

فهرست بهای خدمات فاوا (سال ۱۴۰۵)

