



سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور

[www.visitostad.com](http://www.visitostad.com)

آموزش تخصصی تعمیرات لپ تاپ و کامپیوتر

حضوری - مجازی

مدرس : استاد بختیاری

09126886271

09128343354

# تعرفه نرخ پایه خدمات فنی - تخصصی انفورماتیک (سال ۱۴۰۲)

## نکات مهم

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

- **نکته ۱:** لازم به ذکر است که نرخ‌های اعلام‌شده در این سند، مربوط به نحوه محاسبه هزینه ارائه خدمات توسط شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات است و به هیچ وجه نباید در محاسبه دستمزد نیروی انسانی استفاده شود.
- **نکته ۲:** در این نسخه، حقوق و دستمزد سال ۱۴۰۲ بر اساس افزایش نرخ حقوق و دستمزد و آخرین اصلاحات مصوبات شورای عالی کار (شماره ۲۹۶۱۳۷ مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۲۹) تعیین شده است.
- **نکته ۳:** بر اساس مصوبه شورای مرکزی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای و جلسات کارگروه تعرفه، میزان افزایش تعرفه خدمات فناوری اطلاعات (فصول ۳ تا ۵) در سال ۱۴۰۲ به میزان ۵۵٪ (نسبت به سال ۱۴۰۱) تعیین شد. در صورت نیاز به افزایش بیش از میزان مصوب، موضوع می‌تواند توسط کارفرما/پیمانکار برای بررسی به هیئت‌مدیره استانی ارجاع شود.
- **نکته ۴:** بنابراین، بر اساس نکته ۳، اکثر تعرفه‌ها عیناً به میزان فوق افزایش یافته و به منظور سهولت در محاسبات، گرد (رند) شده است. میزان افزایش تعرفه برای اجرای پروژه (بر حسب نفر-ساعت) بر اساس بخشنامه وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، در فصل ۲ لحاظ و محاسبه شده است.
- **نکته ۵:** نسخه‌های جدید این سند طی سال جاری، با توجه به نظرات کارشناسی کمیسیون‌های سازمان، درخواست‌ها و بازخوردهای خبرگان، 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 نسخه 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 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 این وبگاه (بخش «ارتباط با ما») یا پست الکترونیکی [tariffs@iransnr.org](mailto:tariffs@iransnr.org) ارسال کرده تا در تدوین نسخه‌های بعدی مد نظر قرار گیرد.

## همکاران

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

### الف) اعضای کارگروه تعرفه

- 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، موسسه کهکشان نور
- آزاد معروفی، شرکت لاوان ارتباط
- سید علی آذرکار، شرکت مهندسی پدیدپرداز
- احمد خلیلی، شرکت توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات سیگما

### ب) همکاران کارگروه تعرفه (به ترتیب الفبا)

#### ب-۱) حوزه نرم‌افزار و مشاوره

- احمد خلیلی، شرکت توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات سیگما
- علی کاظمی، شرکت توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات سیگما
- رضا کرمی، شرکت مهندسی نرم‌افزار گلستان
- مرتضی کساییان، سازمان نظام صنفی رایانه‌ای استان خراسان رضوی
- فرامرز کلانتری، شرکت سازه اطلاعات سامان
- فریبا مهدیون، شرکت سماتک

#### ب-۲) حوزه امنیت

- بهناز آریا، موسسه کهکشان نور
- آنی خاچکیان، شرکت پویه گام

#### ب-۳) حوزه مراکز داده

- مجید تیموری، مهندسی کوثر شبکه‌نگار
- سید کامل حکیم، شرکت پایگاه امن داده پاد
- کیومرث دیجوری، عضو حقیقی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای استان تهران
- محمد دین محمد آذری، شرکت پردیس دیباندیشان
- بهرام زاهدی باروق، شرکت سبحان سیستم
- پیمان سلطانی، سرزمین روپا
- علی کوچک‌خانی، عصر پرورش داده‌ها

- حامد معین‌فر، مهندسین فناوری پندار آریا
- کامبیز نصیری اعظم، نیکان ارتباطات شهر
- مریم نعمتی، افراست
- سید معراج هاشم‌نژاد، پردیس دیبا اندیشان

#### ب-۴) حوزه شبکه

- بابک صدیقی، شرکت ستاره سبز فارس
- آزاد معروفی، شرکت لاوان ارتباط
- قاسم موسی‌پور، شرکت تماس امواج ایرانیان سروش
- کوروش نکاوند، مهندسی دورنمای شبکه

#### پ) دبیرخانه

- سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور

## فهرست مطالب

<b>فصل (۱)</b>	<b>مقدمه</b>	۱.....
۱-۱	نقش و جایگاه سازمان.....	۱.....
۱-۲	سابقه تدوین تعرفه‌ها.....	۱.....
۱-۳	محدوده مدل جدید.....	۱.....
۱-۴	رویکرد جدید تدوین تعرفه‌ها.....	۲.....
۱-۵	ویژگی‌های مدل.....	۲.....
۱-۶	فرآیند محاسبه.....	۳.....
۷-۱	نگهداشت مدل.....	۳.....
۱-۸	دسترسی و اطلاع‌رسانی.....	۴.....
۹-۱	دوره بازنگری.....	۴.....
۱۰-۱	واژگان و اصطلاحات معادل.....	۴.....
۱۱-۱	تغییرات این نسخه.....	۴.....
۱۲-۱	مبالغ.....	۵.....
<b>فصل (۲)</b>	<b>مدل محاسبه هزینه پروژه</b>	۶.....
۱-۲	مقدمه.....	۶.....
۲-۲	تعاریف.....	۶.....
۳-۲	لایه‌های اطلاعاتی مدل.....	۶.....
۲-۴	اطلاعات پایه.....	۷.....
۲-۴-۱	مقررات و قوانین کشوری.....	۷.....
۲-۴-۲	پروفایل تخصصی نیروی انسانی درگیر در موضوع.....	۹.....
۲-۴-۳	پروفایل شرکت و حوزه فعالیت آن.....	۱۰.....
۲-۵	محاسبه دارایی‌های نامشهود.....	۱۲.....
۲-۶	تعریف شغل.....	۱۲.....
۲-۷	محاسبه بهای کل خدمت یا پروژه.....	۱۳.....
۲-۸	ضرایب مربوط به مشاوران حقیقی و آزادکارها.....	۱۴.....
۲-۹	ضرایب مربوط به نیروی مقیم.....	۱۴.....
۲-۱۰	درصد تخفیف پروژه.....	۱۶.....
۲-۱۱	جدول نمونه محاسبات نرخ نفر-ساعت هزینه پروژه.....	۱۶.....
۲-۱۲	ایاب و ذهاب و اقامت.....	۱۶.....
۲-۱۳	کدینگ عناوین شغلی.....	۱۷.....
<b>فصل (۳)</b>	<b>تعرفه نرخ خدمات پشتیبانی نرم‌افزار</b>	۱۸.....
۱-۳	مقدمه.....	۱۸.....
۳-۲	تعرفه نرخ خدمات پشتیبانی نرم‌افزار (اولین سال عقد قرارداد پشتیبانی).....	۱۸.....

۱۹	تعاریف.....	۳-۲-۱
۱۹	انواع خطا.....	۳-۲-۲
۱۹	شرح خدمات پشتیبانی نرم افزار.....	۳-۲-۳
۲۰	محاسبه هزینه پشتیبانی نرم افزار.....	۳-۲-۴
۲۵	سایر خدمات (خدمات راهبری).....	۳-۳
۲۶	تمدید قرارداد پشتیبانی.....	۳-۴
۲۶	تمدید قرارداد پشتیبانی (متوالی).....	۱-۴-۳
۲۶	تمدید قرارداد پشتیبانی (غیرمتوالی).....	۲-۴-۳

#### فصل ۴) تعرفه نرخ سخت افزار ..... ۲۸

۲۸	مقدمه.....	۴-۱
۲۸	تعاریف خدمات فنی (سخت افزار).....	۴-۲
۲۹	شرایط تعمیرات سخت افزار.....	۴-۳
۳۱	تعرفه نرخ خدمات نرم افزاری بر روی رایانه شخصی.....	۴-۴
۳۱	تعرفه نرخ هزینه نصب سخت افزار و درایورهای مربوط.....	۴-۵
۳۲	تعرفه نرخ تعمیرات و سرویس دستگاه‌های جانبی رایانه.....	۴-۵-۱
۳۳	تعرفه نرخ تعمیرات چاپگر.....	۴-۵-۲
۳۴	تعرفه نرخ تعویض قطعات و تعمیرات سخت افزار نوت بوک.....	۴-۵-۳
۳۵	تعرفه نرخ نصب نرم افزارهای نوت بوک.....	۴-۶
۳۵	تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات.....	۴-۷

#### فصل ۵) تعرفه نرخ خدمات فنی زیرساخت فناوری اطلاعات ..... ۳۷

۳۷	مقدمه.....	۱-۵
۳۷	استانداردهای زیرساخت.....	۵-۲
۳۸	توضیحات عمومی خدمات زیرساخت شبکه.....	۵-۳
۳۹	توضیحات عمومی خدمات سخت افزاری شبکه.....	۵-۴
۴۰	فهرست بهای نرخ بستر زیرساخت شبکه.....	۵-۵
۴۰	فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (بسترسازی).....	۵-۵-۱
۴۱	فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (سایر عملیات اجرایی).....	۵-۵-۲
۴۲	فهرست بهای نرخ خدمات کابل کشی دیتا.....	۵-۶
۴۲	فهرست بهای نرخ خدمات کابل کشی و تجهیزات فیبرنوری.....	۵-۷
۴۵	فهرست بهای نرخ خدمات نصب اتصالات.....	۵-۸
۴۶	نرخ خدمات رک (RACK).....	۹-۵
۴۶	نرخ خدمات پس از فروش رک دیواری.....	۵-۹-۱
۴۷	نرخ خدمات پس از فروش رک ایستاده.....	۵-۹-۲
۴۸	تعرفه نرخ برق کشی برای تجهیزات شبکه.....	۵-۱۰
۴۹	تعرفه نرخ آزمون و عیب یابی شبکه.....	۵-۱۱

۴۹	تعرفه نرخ مستندسازی شبکه.....	۵-۱۲
۵۰	تعرفه نرخ کابل کشی مجدد.....	۵-۱۳
۵۰	تعرفه نرخ مخابرات.....	۵-۱۴
۵۱	تعرفه نرخ نصب، راه‌اندازی و پشتیبانی و خدمات شبکه‌های بی‌سیم.....	۵-۱۵
۵۲	تعرفه نرخ خدمات نصب، راه‌اندازی، پشتیبانی و خدمات بی‌سیم مخابراتی.....	۵-۱۶
۵۴	تعرفه نرخ خدمات نصب دکل‌های مهاری.....	۵-۱۷
۵۵	تعرفه نرخ خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی.....	۵-۱۸
۵۶	تعرفه نرخ نصب و راه‌اندازی پردازش داده و کارسازها.....	۵-۱۹
۵۷	تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات.....	۵-۲۰
۵۷	تعرفه نرخ حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته).....	۵-۲۱
۵۹	تعرفه خدمات RFID.....	۵-۲۲
۶۰	تعرفه نرخ خدمات مجازی‌سازی.....	۵-۲۳
۶۰	تعرفه نرخ خدمات متفرقه.....	۵-۲۴
۶۱	تعرفه خدمات راه‌اندازی سامانه‌های VOIP.....	۵-۲۵

### فصل ۶) تعرفه خدمات مرکز داده ..... ۶۳

۶۳	مقدمه.....	۶-۱
۶۴	تعرفه خدمات مشاوره مراکز داده.....	۶-۲
۶۵	فهرست عناوین کلی خدمات مشاوره.....	۶-۳
۶۵	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۱.....	۶-۳-۱
۶۶	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۲.....	۶-۳-۲
۶۶	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۳.....	۶-۳-۳
۶۷	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۵.....	۶-۳-۴
۶۸	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۹.....	۶-۳-۵
۶۸	محاسبه تعرفه خدمات کد گروه‌های ۱، ۲، ۳ و ۵.....	۶-۴
۶۹	برآورد ریالی بودجه پروژه مرکز داده.....	۶-۵
۷۱	نرخ‌های پایه خدمات کد گروه‌ها.....	۶-۶
۷۲	ضریب تعدیل بودجه ریالی پروژه.....	۶-۷
۷۳	ضریب تعدیل طرح‌های تکرار شونده.....	۶-۸
۷۴	محاسبه تعرفه خدمات کد گروه ۹.....	۶-۹
۷۵	شرایط تعدیل سالانه، خسارت تاخیر و تعلیق قراردادهای مشاوره.....	۶-۱۰
۷۵	شرایط تعدیل سالانه.....	۶-۱۰-۱
۷۶	شرایط خسارت تاخیر.....	۶-۱۰-۲
۷۶	شرایط تعلیق.....	۶-۱۰-۳
۷۶	تعرفه خدمات پیمانکاری طرح و ساخت مراکز داده.....	۶-۱۱
۷۷	تعرفه خدمات پیمانکاری رشته‌ای مراکز داده.....	۶-۱۲

### فصل ۷) تعرفه نرخ خدمات امنیت فناوری اطلاعات ..... ۷۹

۷۹	.....مقدمه	(۷-۱)
۷۹	.....دسته‌بندی خدمات امنیت فناوری اطلاعات	(۷-۲)
۸۰	.....نرخ پایه خدمات امنیت زیرساخت	(۷-۳)
۸۰	.....پایه‌سازی مدیریت تایید هویت	(۷-۴)
۸۱	.....شناسایی و کاهش حملات شبکه	(۷-۵)
۸۲	.....خدمات امنیت ارتباطات	(۷-۶)
۸۲	.....ماژول‌های امن سخت‌افزاری (HSM)	(۷-۶-۱)
۸۲	.....تجهیزات رمز (راهکارهای استفاده از توکن و کارت هوشمند)	(۷-۶-۲)
۸۳	.....مرکز زیرساخت کلید عمومی (PKI Center)	(۷-۶-۳)
۸۳	.....ارزیابی آسیب‌پذیری و آزمون نفوذ	(۷-۶-۴)
۸۴	.....سامانه‌های دیواره آتش و مدیریت یکپارچه تهدیدات	(۷-۶-۵)
۸۴	.....اجرا شبکه امن با استفاده از VPN (شبکه خصوصی مجازی)	(۷-۶-۶)
۸۵	.....پیکربندی IPS به منظور کاهش تهدیدهای شبکه	(۷-۶-۷)
۸۶	.....سیستم WAF (Web Application Firewall)	(۷-۶-۸)
۸۶	.....امن‌سازی شبکه‌های مخابراتی	(۷-۶-۹)
۸۷	.....سامانه‌های مدیریت امنیت اطلاعات	(۷-۷)
۸۸	.....طراحی مرکز عملیات امنیت (SOC)	(۷-۸)
۸۸	.....مرکز عملیات امنیت صنعتی	(۱-۸-۷)
۸۸	.....امنیت در نقاط انتهایی	(۷-۹)
۸۹	.....خدمات سیستم DLP	(۱۰-۷)
۹۰	.....پیکربندی پیشرفته امنیت	(۷-۱۱)
۹۰	.....امنیت در فناوری‌های نوین	(۷-۱۲)
۹۱	.....نرخ پایه خدمات عمومی و مشترک	(۷-۱۳)

## فصل ۸) تعارفہ نرخ خدمات مشاوره

۹۲	.....مقدمه	(۱-۸)
۹۲	.....نرخ ارائه خدمات مشاوره‌ای	(۸-۲)
۹۲	.....هزینه نظارت بر پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای	(۸-۳)



## فهرست جداول

جدول ۱-۲: حداقل هزینه پرسنل (برای سال ۱۴۰۱).....	۷
جدول ۲-۲: هزینه پایه دستمزد یک ساعت.....	۸
جدول ۳-۲: تعریف رده شغلی و ضرایب متناظر آن.....	۹
جدول ۴-۲: تعریف مرتبه شغلی و ضرایب متناظر آن.....	۱۰
جدول ۵-۲: تعریف مدرک تحصیلی و ضرایب متناظر آن.....	۱۰
جدول ۶-۲: تعریف سابقه کاری مفید (بر حسب سال) و ضرایب متناظر آن.....	۱۰
جدول ۷-۲: تعریف رده مدرک تخصصی و ضرایب متناظر آن.....	۱۰
جدول ۸-۲: رتبه شرکت و ضرایب متناظر آن.....	۱۱
جدول ۹-۲: حوزه تخصصی فعالیت شرکت و ضرایب متناظر آن.....	۱۱
جدول ۱۰-۲: تعریف «شغل» نمونه.....	۱۳
جدول ۱۱-۲: نمونه‌هایی از محاسبه ضرایب نیروی انسانی.....	۱۳
جدول ۱-۳: جدول پایه پشتیبانی.....	۲۰
جدول ۲-۳: ضریب نحوه دسترسی برای ارائه خدمات پشتیبانی.....	۲۱
جدول ۳-۳: ضریب نوع پشتیبانی.....	۲۲
جدول ۴-۳: ضریب سطح خدمت.....	۲۲
جدول ۵-۳: ضریب ارائه خدمت در روزهای کاری و غیرکاری.....	۲۴
جدول ۶-۳: ضریب پشتیبانی انواع محیط نصب نرم‌افزار.....	۲۴
جدول ۷-۳: ضریب تعداد نفرات راهبر و کاربر.....	۲۵
جدول ۱-۴: تعرفه نرخ فعالیت‌های مرتبط با اینترنت و کافی‌نت.....	۳۰
جدول ۲-۴: تعرفه نرخ خدمات نرم‌افزاری بر روی رایانه شخصی.....	۳۱
جدول ۳-۴: تعرفه نرخ هزینه نصب سخت‌افزار و درایورهای مربوط.....	۳۱
جدول ۴-۴: تعرفه نرخ تعمیرات و سرویس دستگاه‌های جانبی رایانه.....	۳۲
جدول ۵-۴: تعرفه نرخ تعمیرات چاپگر.....	۳۳
جدول ۶-۴: تعرفه نرخ تعویض قطعات و تعمیرات سخت‌افزار نوت‌بوک.....	۳۴
جدول ۷-۴: تعرفه نرخ نصب نرم‌افزارهای نوت‌بوک.....	۳۵
جدول ۸-۴: تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات.....	۳۵
جدول ۱-۵: فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (بسترسازی).....	۴۰
جدول ۲-۵: فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (سایر عملیات اجرایی).....	۴۲
جدول ۳-۵: فهرست بهای نرخ خدمات کابل‌کشی دیتا.....	۴۲
جدول ۴-۵: فهرست بهای نرخ خدمات کابل‌کشی فیبرنوری.....	۴۳
جدول ۵-۵: فهرست بهای نرخ خدمات نصب اتصالات.....	۴۵
جدول ۶-۵: نرخ خدمات پس از فروش رک دیواری.....	۴۶
جدول ۷-۵: نرخ خدمات پس از فروش رک ایستاده.....	۴۷
جدول ۸-۵: تعرفه نرخ برق‌کشی برای تجهیزات شبکه.....	۴۸
جدول ۹-۵: تعرفه نرخ آزمون و عیب‌یابی شبکه.....	۴۹

۵۰	جدول ۵-۱: تعرفه نرخ مستندسازی شبکه
۵۰	جدول ۵-۱۱: تعرفه نرخ کابل کشی مجدد
۵۱	جدول ۵-۱۲: تعرفه نرخ خدمات مخابراتی
۵۱	جدول ۵-۱۳: تعرفه نرخ نصب، راه اندازی و پشتیبانی و خدمات شبکه‌های بی سیم
۵۴	جدول ۵-۱۴: تعرفه نرخ خدمات نصب، راه اندازی، پشتیبانی و خدمات شبکه‌های بی سیم
۵۶	جدول ۵-۱۵: تعرفه نرخ خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی
۵۶	جدول ۵-۱۶: تعرفه نرخ نصب و راه اندازی پردازش داده و کارسازها
۵۷	جدول ۵-۱۷: تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات
۵۷	جدول ۵-۱۸: تعرفه نرخ حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته)
۵۹	جدول ۵-۱۹: تعرفه خدمات RFID
۶۰	جدول ۵-۲۰: تعرفه نرخ خدمات مجازی سازی
۶۰	جدول ۵-۲۱: تعرفه نرخ خدمات متفرقه
۶۱	جدول ۵-۲۲: تعرفه نرخ خدمات راه اندازی نرم‌افزاری سامانه‌های VoIP
۶۴	جدول ۶-۱: کد گروه تعرفه و ردیف تعرفه خدمات مشاوره مرکز داده
۷۰	جدول ۶-۲: ضرایب تعدیل بر روی رقم برآورد نرخ پایه ساخت مرکز داده
۷۱	جدول ۶-۳: نرخ‌های پایه خدمات مشاوره مرکز داده
۷۲	جدول ۶-۴: ضریب تعدیل بودجه ریالی پروژه بر روی نرخ‌های پایه خدمات
۷۴	جدول ۶-۵: ضریب تعدیل مازول‌های تکرار شونده پروژه بر روی نرخ‌های پایه خدمات
۸۰	جدول ۷-۱: نرخ پایه خدمات امنیت زیرساخت
۸۱	جدول ۷-۲: تعرفه اجرا مدیریت تایید هویت
۸۱	جدول ۷-۳: تعرفه خدمات شناسایی و کاهش حملات شبکه
۸۲	جدول ۷-۴: تعرفه نصب و پیکربندی مازول‌های امن سخت‌افزاری
۸۲	جدول ۷-۵: تعرفه تجهیزات رمز (راهکارهای استفاده از توکن و کارت هوشمند)
۸۳	جدول ۷-۶: تعرفه خدمات مرکز زیرساخت کلید عمومی (PKI Center)
۸۳	جدول ۷-۷: تعرفه ارزیابی آسیب پذیری و آزمون نفوذ
۸۴	جدول ۷-۸: تعرفه خدمات نصب و راه اندازی سامانه‌های دیواره آتش و مدیریت یکپارچه تهدیدات
۸۴	جدول ۷-۹: اجرا شبکه امن با استفاده از VPN (شبکه خصوصی مجازی)
۸۵	جدول ۷-۱۰: تعرفه پیکربندی IPS به منظور کاهش تهدیدهای شبکه
۸۶	جدول ۷-۱۱: تعرفه خدمات مرتبط با WAF
۸۶	جدول ۷-۱۲: تعرفه خدمات مرتبط با WAF
۸۷	جدول ۷-۱۳: تعرفه خدمات مربوط به سامانه‌های مدیریت امنیت اطلاعات
۸۸	جدول ۷-۱۴: تعرفه خدمات طراحی مرکز عملیات امنیت
۸۸	جدول ۷-۱۵: تعرفه خدمات مربوط به مرکز عملیات امنیت صنعتی
۸۹	جدول ۷-۱۶: تعرفه خدمات امنیت در نقاط انتهایی
۸۹	جدول ۷-۱۷: تعرفه خدمات سیستم DLP
۹۰	جدول ۷-۱۸: تعرفه پیکربندی پیشرفته امنیت
۹۰	جدول ۷-۱۹: تعرفه پیکربندی پیشرفته امنیت

تعرفه نرخ پایه خدمات فنی-تخصصی انفورماتیک - سال ۱۴۰۲

نسخه ۱ - اردیبهشت ۱۴۰۲



جدول ۷-۲۰: نرخ پایه خدمات عمومی و مشترک..... ۹۱

## فصل (۱) مقدمه

### (۱-۱) نقش و جایگاه سازمان

سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، در اجرای وظایف محوله در ماده ۱۲ قانون پدیدآورندگان نرم‌افزار مبنی بر ساماندهی و نظم‌بخشی بازار کسب‌وکارهای مربوط به حوزه فناوری اطلاعات کشور و همچنین اختیارات قانونی مطرح در بند ۱۲ ماده ۶۵ آئین‌نامه تشکیل «سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور» مصوب هیات محترم 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 کرده است.

### (۲-۱) سابقه تدوین تعرفه‌ها

در اولین نسخه تعرفه‌ها که در سال ۱۳۸۹ ارائه شد، ۳۴۱ نوع خدمت شناسایی و قیمت‌گذاری و در نهایت منتشر شد. این تعرفه‌ها طی سال‌های پیاپی با همکاری و تلاش فعالین این صنعت، و متخصصین رشته‌های مختلف نظام‌های استانی بویژه اعضای محترم «کمیسیون ساماندهی و نظم‌بخشی بازار» سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، تا کنون به شکل مستمری به‌روز و منتشر شده است.

### (۳-۱) محدوده مدل جدید

مدل جدید، که تدوین آن از حدود سال ۱۳۹۳ آغاز شده، بر محاسبه پارامتریک تعرفه مربوط به نیروی انسانی (بر اساس «نفر-ساعت») در پروژه‌های فناوری اطلاعات تمرکز دارد. این مدل در واقع به نوعی تعمیم‌دهنده تعرفه‌های پیشین است که در آن تعرفه‌های «غیر-نفر-ماهی» تعیین و مشخص شده است. مدل جدید می‌تواند پس از عملیاتی شدن، به مدل قبلی یکپارچه شده و ورودی مربوط به هزینه نفر-ساعت را ارائه کند.

باید توجه داشت هزینه‌هایی که در این مدل برای نفر-ماه هر عنوان شغلی، محاسبه شده صرفاً به منظور قیمت‌گذاری پروژه‌ها استفاده خواهند شد.

با توجه به تکمیل تدریجی عناوین شغلی، نسخه‌های آتی نرخ‌نامه به همراه فهرست بهای (کالا و خدمات) بر مبنای فرمول ارائه شده در این نرخ‌نامه تکمیل خواهد شد.

#### ۴-۱) رویکرد جدید تدوین تعرفه‌ها

سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور از سال ۱۳۹۳ با مشارکت و همکاری کارشناسان رسمی رشته کامپیوتر و فناوری اطلاعات و عضو کانون کارشناسان رسمی دادگستری استان تهران، مدل مبنای محاسبه نرخ نفر-ساعت تعرفه‌ها را با هدف دستیابی به مدلی با ویژگی‌های زیر بازنگری کرد:

- تهیه یک فرمول پایه یکسان بر مبنای حقوق پایه اعلام شده از سوی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی برای کلیه مشاغل که امکان لحاظ کردن پارامترهای اختصاصی برای رشته‌های مختلف را داشته باشد،
- کاملاً پارامتریک، به نحوی که اعمال تغییرات در آن به سادگی میسر باشد،
- قابلیت توسعه بر مبنای نیازمندی‌های جدید صنعت و رشته‌ها و مشاغل جدید را دارا باشد،
- از لایه دانش مستقل از شیوه محاسبه برخوردار و بهره‌مند بوده به نحوی که در صورت تغییر در ضرایب قانونی و یا شرایط عمومی بازار بتواند با موارد تغییر یافته تطبیق یابد،
- امکان تغییر مشخصات شغل تعریف شده و یا ایجاد شغل‌های جدید را به سادگی داشته باشد،
- امکان محاسبه حق‌الزحمه در پروژه‌های فناوری اطلاعات با استفاده از فرمول پایه و پارامترهای خاص آن پروژه، وجود داشته باشد.

با این وجود، ملاحظات زیر هم در طراحی مدل جدید، که از سال ۱۳۹۷ تدوین شد، مورد توجه قرار داشت:

- در نظر گرفتن سازوکار پایه‌ای تعرفه تدوین شده در سنوات پیشین
- استفاده از اطلاعات، دانش و تجربه ارزش‌مند کارشناسان رسمی دادگستری در حوزه فناوری اطلاعات
- توجه به واقعیات و عرف معمول در بازار فناوری اطلاعات ایران
- توجه به مستندات و استانداردهای جهانی در روش تعرفه‌گذاری و انواع و شرایط پشتیبانی در حوزه نرم‌افزار
- رعایت حقوق کارفرمایان از طریق ترغیب شرکت‌ها (پیمانکاران) به نوآوری
- حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان از طریق اعمال ضرایب تعدیلاتی
- حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان از طریق شفاف‌سازی شرایط و محدوده خدمات پشتیبانی نرم‌افزار
- کاهش هزینه‌های سربار محاسبات قراردادی با ارائه جداول نمونه و مثال‌های ذکر شده

#### ۵-۱) ویژگی‌های مدل

با توجه به رویکردی که در تدوین مدل وجود داشته، مدل منتج شده دارای ویژگی‌های مهم زیر است:

- مدل پارامتریک بوده و پارامترهای آن روشن و مشخص است. به همین دلیل تعرفه‌ها برای کارفرما شفافیت و قابلیت توجیه فنی داشته، ضمن آنکه قابل اندازه‌گیری هم است.

- مدل پارامتریک بوده و پارامترهای آن روشن و مشخص است. به همین دلیل پیمانکار می‌تواند به راحتی هزینه پروژه را به نحوی شفاف‌ی ارائه و محاسبه کند.
- لحاظ کردن دارایی‌های نامشهود از ویژگی‌های برجسته مدل است. در سازمان‌های پیمانکاری حوزه فناوری اطلاعات، دارایی‌های نامشهود پیمانکار مهم بوده ولی همواره در برآوردها به نحو صحیحی تصریح و مشخص نمی‌شود. این خود باعث تردید و ابهام کارفرما در برآوردهای اعلامی می‌شود. لحاظ کردن این پارامتر در برآورد دقیق و روشن هزینه‌های نفر-ماه، ضمن ایجاد شفافیت، حق کارفرما را در اشراف به نحوه محاسبه رعایت می‌کند.
- ضمن آنکه در این مدل امکان استفاده از پارامتر دارایی‌های نامشهود، به عنوان پارامتری برای برآورد هزینه‌های نفر-ماه پروژه از سوی پیمانکار پیش‌بینی شده، ولی در صورت نیاز به ارائه خدمات فرد-محور، این پارامتر می‌تواند به راحتی نادیده گرفته شود.

#### ۶-۱) فرآیند محاسبه

مبنای تمام محاسبات، حقوق پایه اعلام شده از سوی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در سال ۱۴۰۲ است. در این بخش هدف محاسبه نرخ پایه یک نفر-ساعت کار انجام شده تحت پوشش یک واحد صنفی با احتساب سربارهای مستقیم حقوق و دستمزد مربوط به نرخ پایه حقوق یک کارگر ساده است. این نرخ سپس بر اساس پارامترهایی که توضیح داده می‌شود، تعدیل شده است. نرخ کارشناسی در بخش‌های بعدی بر اساس تخصص و شرایط کاری بر اساس این نرخ، محاسبه خواهد شد.

#### ۷-۱) نگهداشت مدل

به منظور عملیاتی کردن مدل جدید تعرفه‌ها و استفاده همگون و یکنواخت از آن در کل کشور، لازم است پیش‌بینی‌های ضروری به عمل آمده و زیرساخت لازم به منظور استقرار و بهبود مستمر آن فراهم شود. شایان ذکر است که برای حفظ یکپارچگی و بهبود مدل و همچنین استفاده صحیح از آن و دستیابی به نتایج یکسان از مدل توسط شرکت‌های عضو و بدنه کارفرمایی، ضروری است مدیریت امر صرفاً توسط سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور انجام شود. برای این منظور ساختاری در بدنه سازمان ایجاد و مسئولیت‌های زیر را بر عهده خواهد داشت:

- برگزاری دوره‌های آموزشی به منظور آشنایی اعضا با مدل جدید تعرفه و نحوه بکارگیری آن،
- پاسخ‌گویی به سوالات و مشکلات استفاده‌کنندگان از مدل،
- تلاش برای استانداردسازی مشاغل بر اساس مدل ارائه شده،
- بررسی بازخوردهای مدل و برنامه‌ریزی برای ویرایش/اصلاح آن با مشارکت کارشناسان رسمی منتخب،
- به‌روزرسانی منظم و مستمر سند در ابتدای هر سال،
- تعیین فرآیند صحت‌گذاری و تصویب مدل پس از به‌روزرسانی آن،
- انتشار آن به شکل کاغذی و یا الکترونیکی (از طریق پورتال)

## ۸-۱) دسترسی و اطلاع‌رسانی

به منظور دسترسی و اطلاع‌رسانی تعرفه‌های مندرج در این نرخ‌نامه، وبگاه <https://tariffs.irannsr.org> توسط سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور به منظور تبیین مدل و امکان محاسبه هزینه‌ها بر اساس پارامترها و فاکتورهای مشخص شده و اعلام مشاغل مصوب، توسط همه ذی‌نفعان توسعه یافته است. اطلاعات این وبگاه به شکل مستمر به‌روزرسانی می‌شود.

## ۹-۱) دوره بازنگری

دوره بازنگری این نرخ‌نامه، حداقل سالانه بوده و در ابتدای هر سال به‌روز شده و توسط شورای مرکزی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور به مصوب خواهد شد. پس از آن، نرخ‌نامه از طریق پورتال سازمان در دسترسی عموم خواهد بود.

## ۱۰-۱) واژگان و اصطلاحات معادل

معادل‌های استفاده شده در این سند، به شرح زیر است:

- Server: کارساز
- Client: کارخواه
- Strategy: راهبرد
- Policy: خط‌مشی
- Service: خدمت
- Service Provider: ارائه‌دهنده خدمت
- Middle Ware: میان‌افزار
- Test: آزمون
- Link: پیوند
- Wireless: بی‌سیم
- Indoor: داخل ساختمان
- Outdoor: خارج ساختمان/دستگاه
- Monitoring: پایش
- License: مجوز (لیسانس)
- Version: نسخه

## ۱۱-۱) تغییرات این نسخه

در این نسخه، نسبت به نسخه پیشین (نسخه ۲، اصلاحیه ۱، آبان ۱۴۰۱)، اصلاح زیر اعمال شده است:

- اصلاح حداقل هزینه پرسنل (جدول ۲-۱)
- اصلاح هزینه پایه دستمزد یک ساعت (جدول ۲-۲)
- اصلاح ضریب حوزه تخصصی اتوماسیون صنعتی (جدول ۲-۹)
- اصلاح جدول نمونه محاسبات نرخ نفر-ساعت هزینه پروژه (قسمت ۲-۱۱)

- به روزرسانی تعرفه خدمات کابل کشی (فصل ۵)
- افزودن تعرفه نرخ خدمات نصب، راه اندازی، پشتیبانی و خدمات بی سیم مخابراتی (جدول ۵-۱۴)
- اضافه شدن عناوین شغلی حوزه هوش مصنوعی و علم داده (پیوست، الف-۸)

## ۱-۱۲) مبالغ

مبالغ اعلامی در این سند بر حسب ریال محاسبه و اعلام شده است.



## فصل ۲) مدل محاسبه هزینه پروژه

### ۲-۱) مقدمه

در این فصل، مدل مربوط به محاسبه هزینه پروژه‌های توسعه‌ای (در حوزه‌های مختلف)، بر اساس نفر-ساعت و پارامترهای مختلف مرتبط با آن تبیین شده است.

### ۲-۲) تعاریف

تعاریف استفاده شده در این فصل، در ادامه آمده است.

- رده شغلی: منظور «موقعیت اجرایی نیروی انسانی مورد نظر» در پروژه است.
- مرتبه شغلی: منظور «درجه و رده کیفی نیروی انسانی متخصص» است.
- مدرک تحصیلی: منظور «آخرین مدرک تحصیلی اخذ شده» از سوی نیروی انسانی مورد نظر است.
- سابقه کاری مفید (سال): عبارت است از مجموع سابق کار نیروی انسانی به سال که در حوزه تخصصی مربوط به فعالیت اشتغال داشته است.
- رده مدرک تخصصی: عبارت است از تعداد مدارک اخذ شده ناشی از شرکت نیروی انسانی در دوره‌های تخصصی به تفکیک دوره‌های داخلی و یا بین‌المللی به تفکیک.

### ۲-۳) لایه‌های اطلاعاتی مدل

از منظر کلی، ساختار این مدل بر سه لایه اطلاعاتی بنا شده است:

- اطلاعات پایه
- تعریف شغل
- محاسبه بهای کل خدمت یا پروژه

این سه لایه و نحوه ارتباط آن‌ها در تعریف مدل، در ادامه آمده است.

## ۴-۲) اطلاعات پایه

### ۱-۴-۲) مقررات و قوانین کشوری

اطلاعات این لایه شامل مواردی مانند حداقل حقوق روزانه، حق خواروبار و مسکن، بن کارگری، بیمه بیکاری و مانند آن است که در جداول شماره ۱-۲ و ۲-۲ نشان داده شده است.

جدول ۱-۲: حداقل هزینه پرسنل (برای سال ۱۴۰۱)

پارامترها	روزانه	ماهانه	سالانه
حقوق (پایه)	۱.۷۶۹.۴۲۸	۵۳.۰۸۲.۸۴۰	۶۳۶.۹۹۴.۰۸۰
کمک هزینه مسکن	مبلغ ثابت	۹.۰۰۰.۰۰۰	۱۰۸.۰۰۰.۰۰۰
کمک هزینه اقلام مصرفی خانوار (بن کارگری و خواروبار)	مبلغ ثابت	۱۱.۰۰۰.۰۰۰	۱۳۲.۰۰۰.۰۰۰
بیمه سهم کارفرما	٪۲۰ ماهانه	۱۴.۶۱۶.۵۶۸	۱۷۵.۳۹۸.۸۱۶
بیمه بیکاری	٪۳ ماهانه	۲.۱۹۲.۴۸۵	۲۶.۳۰۹.۸۲۲
حق عائله‌مندی (میانگین دارای یک فرزند)	معادل ۳ روز حقوق	۵.۳۰۸.۲۸۴	۶۳.۶۹۹.۴۰۸
عیدی و پاداش	دو دوازدهم	۸.۸۴۷.۱۴۰	۱۰۶.۱۶۵.۶۸۰
سنوات خدمت	یک دوازدهم	۴.۴۲۳.۵۷۰	۵۳.۰۸۲.۸۴۰
حداقل هزینه پرسنل		۱۰۸.۴۷۰.۸۸۷	۱.۳۰۱.۶۵۰.۶۴۶

**نکته ۱:** با توجه به اینکه دو پارامتر «کمک هزینه مسکن» (۹,۰۰۰,۰۰۰ ریال) و «کمک هزینه اقلام مصرفی خانوار (بن کارگری و خواروبار)» (۱۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال) مستقل از پروفایل تخصصی عنوان فرد بوده و ثابت هستند، مشمول اعمال ضرایب مربوط به پروفایل تخصصی نمی‌شوند. جمع این دو پارامتر (۲۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال) در ماه بوده که با احتساب ۱۶۰ ساعت خالص کار در هر ماه، این به ازای هر ساعت ۱۲۵,۰۰۰ ریال است. این مبلغ پس از اعمال ضرایب مربوط به پروفایل تخصصی نیروی انسانی و شرکت، در انتها به مبلغ نفر-ساعت محاسبه شده اضافه خواهد شد.

**نکته ۲:** دو پارامتر «کمک هزینه مسکن» و «کمک هزینه اقلام مصرفی خانوار (بن کارگری و خواروبار)» در محاسبه نفر-ساعت مقیم لحاظ خواهند شد.

**نکته ۳:** طبق بخشنامه شماره ۱۰۰۰/۱۴۰۱/۲۶۰ مورخ ۱۴۰۱/۰۱/۱۶ وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی با موضوع (دستمزد مبنای کسر حقوق بیمه در سال ۱۴۰۱)، «کمک هزینه مسکن» و «کمک هزینه اقلام مصرفی خانوار (بن کارگری و خواروبار)» مشمول کسر بیمه می‌شوند.

جدول ۲-۲: هزینه پایه دستمزد یک ساعت

سالانه	ماهانه	روزانه	پارامترها
۲,۲۹۴	۷,۳۳	۳۱۳	جمع ساعت کار در سال (۳۶۵ منهای ۵۲ جمعه)
۱۹۱	۷,۳۳	۲۶	کسر مرخصی استحقاقی (روز * ۷:۲۰)
۱۸۳	۷,۳۳	۲۴	تعداد روز تعطیل رسمی در سال (روز * ۷:۲۰) (سال ۱۴۰۲ شمسی)
۱,۹۲۷	جمع ساعت خالص کار در طول سال (ریال)		
۱۶۰	جمع ساعت خالص کار در ماه		
۵۵۰,۸۵۲	هزینه پایه دستمزد خالص یک ساعت (پس از کسر «کمک هزینه مسکن» و «کمک هزینه اقامت مصرفی خانوار (بن کارگری و خواروبار)») (ریال)		
۶۶۱,۰۲۲	۱/۲۰	ضریب اتلاف محاسبه غیر تمام وقت (ساعتی)	
۱,۲۸۸,۹۹۳	۱/۹۵	ضریب بالاسری (سربار عملیاتی + سربار غیر عملیاتی)	
۱,۵۴۶,۷۹۱	۱/۲۰	ضریب سربار سود قرارداد	
۱,۵۴۷,۰۰۰	تعرفه نرخ ساعت پایه خدمات (ریال) (یا S)		

در جدول فوق، سربارهای عملیاتی و غیرعملیاتی به شرح زیر محاسبه شده است.<sup>۱</sup>

- **ضریب بالاسری (سربار عملیاتی):** این نوع سربار شامل هزینه‌هایی است که به طور معمول در اجرای یک کار مصرف می‌شوند. از این جمله می‌توان به هزینه فضا، تجهیزات و استهلاک، ابزار، پذیرایی و ایاب و ذهاب اشاره کرد. بر اساس بررسی‌ها و استعلام‌های انجام شده، میانگین سرانه سربارهای عملیاتی ذکر شده ۶۲٪ برآورد شده است. (مرجع: برگرفته و به‌روزرسانی شده مطالعه تطبیقی صورت پذیرفته توسط شرکت ثنارای)
- **ضریب بالاسری (سربار غیر عملیاتی):** سربارهای اشاره شده در بخش‌های قبلی، به طور مستقیم مربوط به اجرای کار هستند. ولی هر واحد صنفی دارای انواع دیگری از هزینه‌ها است که بدون آن‌ها شاکله اصلی واحد صنفی از دست رفته و بدون آن هزینه‌ها، پروژه به سرانجام نمی‌رسد. از جمله این هزینه‌ها می‌توان به هزینه‌های اداری-تشکیلاتی و بازاریابی فروش و بیمه اشاره کرد. به طور عموم، سربار هزینه‌های ستادی یک واحد صنفی، در این بخش قرار می‌گیرند. با توجه به بررسی‌های انجام شده و استعلام‌های صورت گرفته، میانگین سرانه سربارهای غیر عملیاتی در واحدهای صنفی ارائه‌دهنده خدمات نرم‌افزاری ۱/۳۳ برآورد شده است. (مرجع: برگرفته و به‌روزرسانی شده مطالعه تطبیقی صورت پذیرفته توسط شرکت ثنارای)
- **ضریب سربار سود قرارداد:** ۲۰٪ (این میزان سود، حداقل سود مورد توقع در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات است، که البته به علت دشواری در تحویل نتیجه کار، در مواقع بسیار اندکی محقق می‌شود).
- **سربار تضامین و سپرده‌ها:** ناشی از بلوکه شدن بخش آخر پرداخت توسط کارفرما بوده که حدود ۱۰٪ است؛ به علاوه سپرده شدن حدود ۵٪ تا ۷/۵٪ مبلغ قرارداد تا زمان اخذ مفاصاحساب. چنانچه متوسط زمان بلوکه شدن ۳ ماه تا اخذ مفاصا فرض شود، بر اساس متوسط نرخ سود کوتاه مدت بانکی عدد ۱٪ محاسبه و برآورد می‌شود.
- **سربار مالیات:** با توجه به سربار مالیات به میزان یک چهارم (۲۵٪) از سود مورد توقع، این سربار ۵٪ برآورد شده است.

<sup>۱</sup> این سربارها از منابع اشاره شده استخراج و به عنوان «مبنا» استفاده شده است. کارگروه تعرفه می‌تواند در آینده یک تحقیق میدانی را برای تعیین این سربارها برنامه‌ریزی و اجرا کرده تا این مدل هم بر اساس آن‌ها به‌روز شود.

بر اساس پارامترها و سربارهای محاسبه شده، نرخ هزینه پایه (معادل حداقل حقوق قانون کار) با احتساب سربارهای مستقیم، عملیاتی، غیر عملیاتی و سربار سود و قرارداد به ازای یک نفر-ساعت (بدون احتساب ضرایب شغلی و ویژگی کار) برابر است با (۵۴۷,۰۰۰ ریال) که مبنای محاسبات در تعرفه خدمات حوزه‌های مختلف است.

**تبصره:** نرخ هزینه پایه محاسبه شده در این بخش به عنوان مبنای محاسبه نرخ خدمات در هر حوزه فعالیت، از جمله نرم‌افزار، سخت‌افزار، شبکه، امنیت و ... تلقی شده و پس از اعمال ضرایب شغلی و ضرایب ویژگی‌های آن حوزه مورد استفاده قرار گرفته و بر اساس آن نرخ پایه ارائه خدمات آن حوزه برآورد و اعلام شده است.

## ۲-۴-۲) پروفایل تخصصی نیروی انسانی درگیر در موضوع

مدل جدید همانند مدل فعلی استفاده شده در تعرفه سازمان نظام‌سنجی رایانه‌ای کشور، یکی از محورهای اصلی محاسبات خود را نیروی انسانی متخصص و درگیر مستقیم در موضوع دانسته، از مسیر محاسبه هزینه تمام شده نیروهای متخصص مستقیم درگیر در پروژه عمل کرده و سپس با اعمال ضرایب سربار سایر هزینه‌های عملیاتی و غیر عملیاتی و سود را در محاسبه خود اعمال می‌کند. لذا به دلیل محوریت نیروی متخصص در مدل، لازم است پروفایل کلی این نیروها مشخص و تفکیک شود. این پروفایل شامل موارد زیر است:

- رده شغلی ( $p_1$ ) (جدول شماره ۲-۳)
- مرتبه شغلی ( $p_2$ ) (جدول شماره ۲-۴)
- مدرک تحصیلی ( $p_3$ ) (جدول شماره ۲-۵)
- سابقه کاری مفید (سال) ( $p_4$ ) (جدول شماره ۲-۶)
- رده مدرک تخصصی ( $p_5$ ) (جدول شماره ۲-۷)

مقادیر مندرج در جدول‌های فوق برگرفته از بخش‌نامه‌های منتشر شده توسط سازمان برنامه و بودجه، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و نیز سوابق و تجارب حاصل از بررسی پرونده‌های کارشناسی توسط کارشناسان رسمی دادگستری منتخب است.

جدول ۲-۳: تعریف رده شغلی و ضرایب متناظر آن

رده شغلی	ضریب رده شغلی
مشاور	۲/۵۲
مدیر پروژه	۲/۱۶
مدیر فنی	۱/۸۰
ناظر/ممیز	۱/۶۲
تحلیل‌گر/معمار	۱/۴۴
طراح	۱/۲۶
پژوهشگر	۱/۱۲۵
مدرس	۱/۲۰
برنامه‌نویس	۱/۱۷
کارشناس	۱/۰۸
تکنسین	۱/۰۰

جدول ۲-۴: تعریف مرتبه شغلی و ضرایب متناظر آن

مرتبه شغلی	ضریب مرتبه شغلی
ارشد	۱/۳۳
درجه ۱	۱/۲۱
درجه ۲	۱/۱۱
درجه ۳	۱/۰۰

جدول ۲-۵: تعریف مدرک تحصیلی و ضرایب متناظر آن

مدرک تحصیلی	ضریب مدرک تحصیلی
دیپلم	۱/۰۰
کاردانی	۱/۰۵
کارشناسی	۱/۱۰
کارشناسی ارشد	۱/۱۵
دکتری	۱/۳۰

جدول ۲-۶: تعریف سابقه کاری مفید (بر حسب سال) و ضرایب متناظر آن

سابقه کار مفید (سال)	ضریب سابقه
تا سه سال	۱/۰۰
۳ تا ۶ سال	۱/۲۰
۶ تا ۱۰ سال	۱/۴۰
۱۰ تا ۱۵ سال	۱/۵۵
بیش از ۱۵ سال	۱/۷۰

جدول ۲-۷: تعریف رده مدرک تخصصی و ضرایب متناظر آن

رده مدرک تخصصی	ضریب هر مدرک	حداکثر ضریب	حداکثر تعداد	توضیح
بین‌المللی مرتبط	۱/۰۵	۱/۳۵	۷	۰/۰۵ به ازای هر مدرک
داخلی مرتبط	۱/۰۲	۱/۱۴	۷	۰/۰۲ به ازای هر مدرک
بدون مدرک	۱/۰۰	۱/۰۰	-	

۲-۴-۳) پروفایل شرکت و حوزه فعالیت آن

علاوه بر نیروی انسانی متخصص که یکی از محورهای محاسباتی در مدل حاضر محسوب شده، ویژگی‌های خود شرکت نیز در برآورد تعرفه موثر است. این ویژگی‌های مترتب بر رتبه شرکت (بر اساس رتبه‌بندی شرکت‌های انفورماتیکی انجام شده توسط سازمان برنامه و بودجه) و نیز حوزه کسب‌وکاری (فعالیت) آن است. این دو ویژگی به شرح زیر تبیین شده است:

- رتبه شرکت بر اساس نظام رتبه‌بندی شرکت‌های انفورماتیکی توسط سازمان برنامه و بودجه (C<sub>1</sub>) (جدول شماره ۲-۸)
- حوزه فعالیت شرکت (C<sub>2</sub>) (جدول شماره ۲-۹)

جدول ۲-۸: رتبه شرکت و ضرایب متناظر آن

رتبه شرکت	ضریب رتبه
۱	۱/۵۰
۲	۱/۳۳
۳	۱/۲۵
۴	۱/۲۰
۵	۱/۱۷
۶	۱/۱۴
۷	۱/۱۳
بدون رتبه	۱/۰۰

در جدول شماره ۲-۸، ضریب رتبه بر اساس فرمول زیر محاسبه شده، که در آن Rank آخرین رتبه اخذ شده توسط شرکت از سازمان برنامه و بودجه است.

$$c_1 = 1 + \frac{1}{1 + Rank}$$

جدول ۲-۹: حوزه تخصصی فعالیت شرکت و ضرایب متناظر آن

حوزه تخصصی	رسته‌های متناظر در رتبه‌بندی شورای عالی انفورماتیک	ضریب
امنیت	امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات	۱/۳۵
شبکه/ارتباطات	خدمات شبکه‌های اطلاع‌رسانی شبکه داده‌های رایانه‌ای و مخابراتی	۱/۲۵
نرم‌افزار	تولید و پشتیبانی نرم‌افزارهای سفارش مشتری ارائه و پشتیبانی بسته‌های نرم‌افزاری و یا بسته‌های نرم‌افزاری حامل محتوا ارائه و پشتیبانی نرم‌افزارهای پایه، سامانه و ابزارها خدمات پشتیبانی	۱/۲۰
سخت‌افزار	تولید و ارائه رایانه‌های رایانه‌های غیر Mainframe ارائه و پشتیبانی سخت‌افزاری Mainframe تولید و ارائه دستگاه‌های جانبی تولید و ارائه قطعات و ملزومات	۱/۱۰
اتوماسیون صنعتی	خدمات مربوط به سامانه‌های اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی (راه‌اندازی، نگهداری، پشتیبانی، توسعه ارتقا، خدمات مشاوره و آموزش، نظارت)	۱/۱۰
سایر	مشاوره و نظارت بر اجرای طرح‌های انفورماتیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزش و پژوهش سامانه‌های ویژه	۱/۰۰

ضرایب استفاده شده در جدول شماره ۲-۹، بر اساس موارد زیر بدست آمده است:

- تجارب کارشناسان رسمی دادگستری منتخب (در بررسی پرونده‌ها)،

- بررسی میدانی و گردآوری نظرات کمیسیون‌های تخصصی نظام‌های صنفی استانی،
- لحاظ کردن متوسط بهای پروژه‌ها و هزینه‌های مربوط در هر یک از حوزه‌های اشاره شده، و
- روند تقاضا در بازار و نیاز به نیروی انسانی در یک یا چند حوزه خاص.

توجه به این نکته نیز ضروری است که ضریب سربار ۱/۲۰ به عنوان پایه (مبنای) در نظر گرفته شده و ضرایب جدول شماره ۲-۹ برای تعدیل استفاده می‌شود.

## ۲-۵) محاسبه دارایی‌های نامشهود

بررسی‌های انجام شده و تجارب موجود، حاکی از آن است که ویژگی شرکت ارائه‌دهنده خدمت، محدود به موارد فوق نیست. عامل مهمی که در این محاسبات (در مدل‌های پیشین) مغفول مانده، اثر «ارزش مالی دارایی‌های مشهود و نامشهود انفورماتیکی شرکت» است.

نادیده انگاشتن این عامل در برآورد بهای خدمات و پروژه‌ها موجب شده جبران اثر خود را بعضاً به صورت افزایش غیرعادی و غیرمعمول میزان نیروی انسانی متخصص بکارگرفته شده در پروژه، نشان دهد. این موضوع یکی از دلایلی است که برآورد بهای پروژه‌ها از منظر کارشناسی رسمی دادگستری را با برآورد بهای شرکت‌ها مغایر ساخته و یا موجب اختلاف فی‌مابین پیمانکار و ناظر و با کارفرما شده است.

ارزش‌گذاری این دارایی‌ها و در نظر گرفتن اثر هزینه‌ای ناشی از استهلاک آن‌ها به صورت توزیع شده در برآورد بهای خدمات انجام شده شرکت، برآورد بهای خدمت یا پروژه را به واقعیت نزدیک‌تر می‌کند.

در غیر این صورت شرکت (به ویژه آن‌هایی که دارای حجم قابل ملاحظه‌ای از دارایی‌های مشهود و نامشهود هستند)، عملاً به دلیل صرف نظر کردن از محاسبه این هزینه‌ها در برآورد قیمت خدمات، در ارائه خدمت به نوعی متحمل زیان می‌شوند.

در مدل پیشنهادی، اثر «ارزش مالی دارایی‌های مشهود و نامشهود انفورماتیکی شرکت» ( $C_3$ )، لحاظ شده است. در محاسبات، مقدار این پارامتر فعلاً «۱» بوده و در نسخه‌های بعدی این سند، نحوه محاسبه دقیق آن بیان خواهد شد.

بنابراین، فاکتور مربوط به پروفایل شرکت ارائه‌دهنده خدمت یا پروژه، بر اساس سه پارامتر معرفی شده، به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$f_1 = c_1 * c_2 * c_3$$

## ۲-۶) تعریف شغل

تعریف «شغل» و «انتصاب» یک نیروی انسانی به آن و در نهایت، برآورد سهم آن در بهای خدمات و یا پروژه قدم اصلی در برآورد بهای کلی پروژه است. پارامترهای تعریف شده به ازای هر شغل، در این مدل، عبارت است از:

- رده شغلی
- مرتبه شغلی
- عنوان شغلی نمونه
- حداقل مدرک تحصیلی (قابل جایگزینی با تجربه مفید و موثر بالاتر)
- کمینه سابقه کاری (سال)

- تعداد مدارک بین‌المللی
- تعداد مدارک داخلی

به عنوان مثال جدول شماره ۲-۱۰ تعریفی از سه شغل مورد نظر بر مبنای اطلاعات پایه‌ای بر گرفته از مشخصات حداقلی نیروی انسانی متناظر با آن شغل (با قابلیت انجام آن) است. مشاغل تعریف شده نمونه و اولیه در پیوست الف این گزارش آمده است.

**نکته:** سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور پس از طبقه‌بندی مشاغل، جداول مربوط در این سند را در مقاطع مشخص زمانی به‌روز کند.

جدول ۲-۱۰: تعریف «شغل» نمونه

رده شغلی	مرتبه شغلی	عنوان شغلی نمونه	حداقل مدرک تحصیلی (قابل جایگزینی با تجربه مفید و موثر بالاتر)	کمینه سابقه کاری (سال)	تعداد مدارک بین‌المللی	تعداد مدارک داخلی
مدیر پروژه	ارشد	مدیر پروژه ارشد	کارشناسی	۱۵+	۱	۱
تحلیل‌گر	ارشد	تحلیل‌گر ارشد	کارشناسی	۶-۱۰	۰	۰
برنامه‌نویس	ارشد	برنامه‌نویس ارشد	کارشناسی	۶-۱۰	۰	۰

فاکتور  $f_2$  که حاصل ضرب پارامترهای  $p_1$  تا  $p_5$  (مربوط به کمینه مشخصات نیروی انسانی متخصص برای شغل مورد نظر) است، به صورت زیر قابل محاسبه خواهد بود:

$$f_2 = p_1 * p_2 * p_3 * p_4 * \sum_{i=1}^N p_5 * n_i$$

که در آن،  $n_i$  تعداد مدرک و  $p_5$  ضریب مربوط به رده مدرک تخصصی است. به عنوان مثال، نتیجه محاسبه سه مورد مشاغل آورده شده در جدول شماره ۱۰، در جدول شماره ۲-۱۱ منعکس شده است:

جدول ۲-۱۱: نمونه‌هایی از محاسبه ضرایب نیروی انسانی

عنوان شغلی نمونه	ضریب
مدیر پروژه ارشد	۵/۷۵۳
تحلیل‌گر ارشد	۲/۹۴۹
برنامه‌نویس ارشد	۲/۳۹۶

## ۲-۷) محاسبه بهای کل خدمت یا پروژه

بهای کل خدمت یا پروژه، بر اساس فرمول زیر:

$$F = f_1 * f_2$$

محاسبه می‌شود. همان‌گونه که اشاره شده،  $f_1$  فاکتور مربوط به پروفایل شرکت ارائه‌دهنده خدمت یا پروژه، و  $f_2$  فاکتور مربوط به ضریب نیروی انسانی (تخصص‌های استفاده شده) است.



در نتیجه با توجه به آنکه ضرایب سربار و میزان سود متعارف و سایر عوامل مربوط تماماً در ضریب  $F$  پیش‌بینی شده، می‌توان  $B$  (بهای کل خدمت یا پروژه) را مطابق فرمول زیر بدست آورد:

$$B = S * \left( \sum_{i=1}^N F_i * t_i \right)$$

در فرمول فوق:

- $B$ : برآورد بهای خدمت یا پروژه
- $S$ : نرخ ساعت پایه خدمات (مطابق جدول ۲-۲)
- $F_i$ : بهای هر نفر-ساعت کار نیروی متخصص نام در شرکت مورد نظر (بر اساس عنوان شغلی)
- $t_i$ : برآورد مجموع میزان کار نیروی نام (ساعت)
- $N$ : تعداد نیروی انسانی متخصص

خواهد بود.

شایان ذکر است که در صورت شمول، مالیات بر ارزش افزوده جداگانه به برآورد فوق اضافه خواهد شد.

**نکته:** لازم به ذکر است که برای محاسبه نفر-ماه شرکت، مبلغ به دست آمده از طریق فرمول فوق در ضریب ۸۰٪ ضرب خواهد شد؛ به بیان دیگر، ۲۰٪ ضریب اتلاف نیرو در زمان خرید نیرو «به صورت حجمی» لحاظ خواهد شد.

## ۲-۸) ضرایب مربوط به مشاوران حقیقی و آزادکارها

محاسبه تعرفه حاضر برای مشاوران حقیقی و آزادکارها به منظور حمایت از شاکله شرکت‌ها و اشتغال‌زایی با حفظ و تطبیق پارامترهای فوق‌الذکر، بر اساس ۴۵٪ مبلغ محاسبه شده از این تعرفه با احتساب ضریب شورا برابر با ۱ (شرکت بدون رتبه)، خواهد بود.

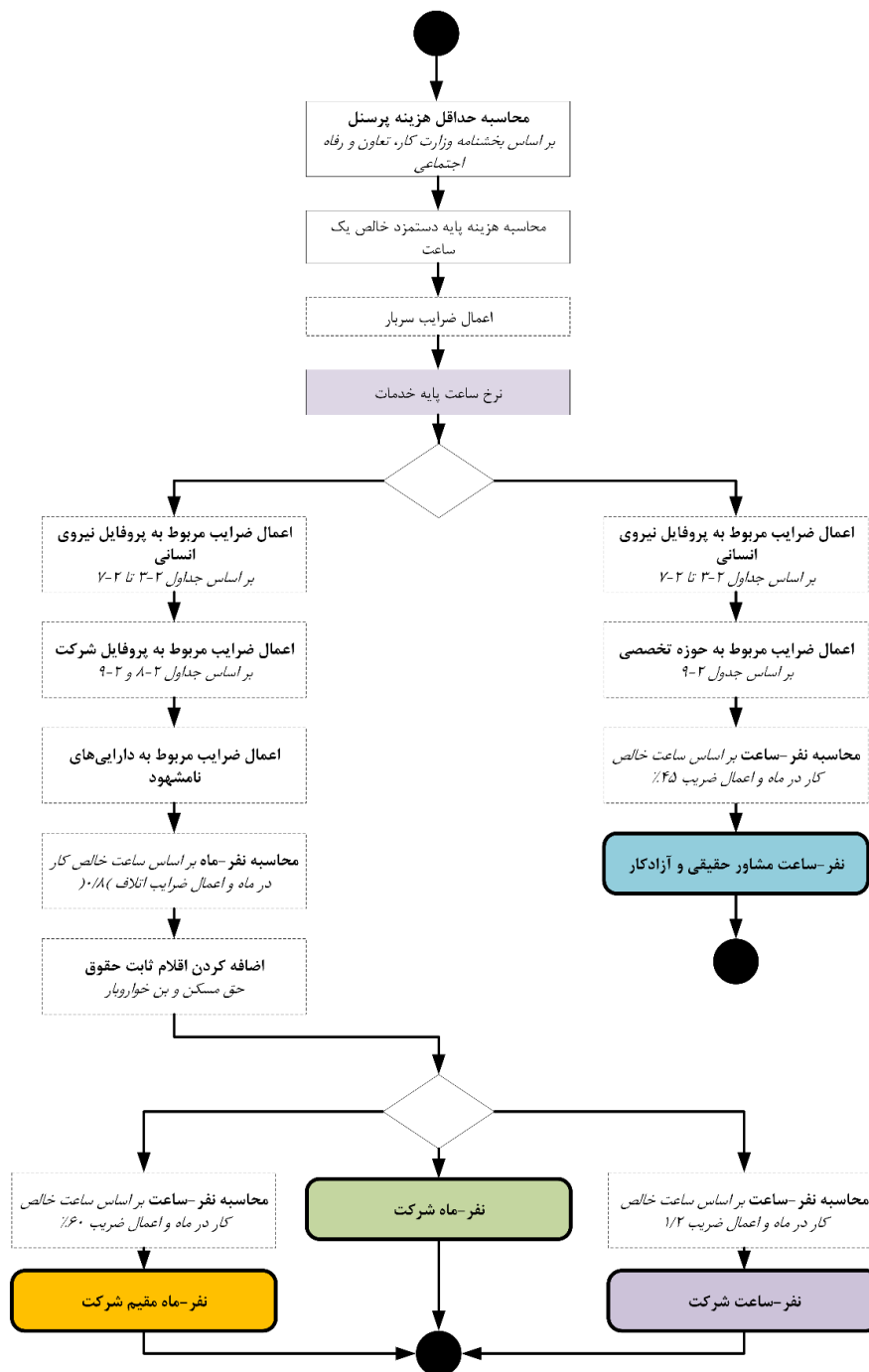
## ۲-۹) ضرایب مربوط به نیروی مقیم

در صورت نیاز به تخصیص نیروی کار تمام وقت ماهانه (حداقل سه ماه به صورت پیوسته) و به منظور فراهم شدن امکان برنامه‌ریزی شرکت برای تخصیص نیروی مقیم) در هر کدام از عناوین شغلی، نرخ یک نفر-ساعت در ۱۶۰ ساعت ضرب و ۶۰٪ آن محاسبه خواهد شد.

- سابقه کاری مفید نیروی مقیم تخصیص داده شده توسط شرکت، باید حداقل (۲) دو سال شمسی باشد.
- ساعات کار نیروهای مقیم در روزهای شنبه تا چهارشنبه کاری غیرتعطیل، روزانه یک شیفت کاری و حداکثر ۹ ساعت با احتساب زمان نهار در محل ستاد کارفرما یا به درخواست کارفرما در محل شرکت، به صورت ماهیانه (حداقل سه ماه به صورت پیوسته) است. نوبت کاری و شیفت و اضافه کاری اجباری و موارد مشابه دیگر، مشمول نیروی مقیم نخواهد بود.
- مرخصی استحقاقی مطابق قانون کار و تعطیلات رسمی کشور، جزو ساعات کار نیروی مقیم محسوب می‌شود. لذا با هماهنگی کارفرما به نیروی مقیم علاوه بر تعطیلات رسمی کشور، در هر ماه ۲،۱۶ صدم روز، مرخصی استحقاقی داده خواهد شد.

- استفاده نیروی مقیم از مرخصی استحقاقی قانونی و تعطیلات رسمی کشور، جزو حقوق آن‌ها بوده و کسرکار محسوب نمی‌شود.

فرآیند محاسبه هزینه نفر-ساعت برای عناوین مختلف شغلی و حسب شرایط متفاوت آن‌ها، در شکل شماره ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱: نحوه محاسبه نرخ انواع نفر-ساعت/نفر-ماه

## ۱۰-۲) درصد تخفیف پروژه

محاسبه تعرفه حاضر بر اساس حجم پروژه و درصد تخفیف آن به شرح جدول ۲-۱۲، خواهد بود.

جدول ۲-۱۲: درصد تخفیف پروژه

درصد تخفیف پروژه	حجم پروژه
۰	تا ۲۰۰ نفر-ساعت
۵	از ۲۰۱ تا ۵۰۰ نفر-ساعت
۱۰	از ۵۰۱ تا ۱۰۰۰ نفر-ساعت
۱۵	بالای ۱۰۰۰ نفر-ساعت

## ۱۱-۲) جدول نمونه محاسبات نرخ نفر-ساعت هزینه پروژه

برای تشریح محاسبات پیشنهادی، مجموعه‌ای از عناوین شغلی (در حوزه نرم‌افزار) با مشخصات زیر برای یک شرکت دارای رتبه ۱ تا ۷ و بدون رتبه از شورای عالی انفورماتیک محاسبه شده است (جدول ۲-۱۳).

- مرتبه شغلی: درجه یک (ضریب متناظر: ۱/۲۱، از جدول ۲-۴)
- مدرک تحصیلی: کارشناسی (ضریب متناظر: ۱/۱۰، از جدول ۲-۵)
- سابقه کاری: ۶ تا ۱۰ سال (ضریب متناظر: ۱/۴۰، از جدول ۲-۶)
- مدرک تخصصی بین‌المللی: بدون مدرک (ضریب متناظر: ۱/۱۰۰، از جدول ۲-۷)
- مدرک تخصصی داخلی: بدون مدرک (ضریب متناظر: ۱/۱۰۰، از جدول ۲-۷)
- رتبه شرکت: ۱ تا ۷ و بدون رتبه (طبق جدول ۲-۸)
- حوزه تخصصی فعالیت شرکت: نرم‌افزار (ضریب متناظر: ۱/۲۰، از جدول ۲-۹)
- دارایی نامشهود: ضریب یک (عدم لحاظ دارایی نامشهود)

جدول ۲-۱۳: جدول نمونه محاسبات نرخ نفر-ساعت هزینه پروژه (ریال)

مشاور	مدیر پروژه	مدیر فنی	ناظر	تحلیل‌گر/معمار	طراح	پژوهشگر	مدرس	برنامه‌نویس	کارشناس	تکنسین	میانگین
رتبه ۱	۱۲,۷۰۲,۸۰۲	۱۰,۹۰۹,۵۴۵	۸,۲۱۹,۶۵۹	۷,۳۲۳,۰۳۰	۶,۴۲۶,۴۰۱	۵,۷۵۳,۹۳۰	۶,۱۲۷,۵۲۵	۵,۹۷۸,۰۸۷	۵,۵۲۹,۷۷۲	۵,۱۳۱,۲۷۱	۷,۵۶۵,۳۰۱
رتبه ۲	۱۱,۲۸۰,۱۵۱	۹,۶۹۰,۱۳۰	۷,۳۰۵,۰۹۷	۶,۵۱۰,۰۸۶	۵,۷۱۵,۰۷۶	۵,۱۱۸,۸۱۸	۵,۴۵۰,۰۷۲	۵,۳۱۷,۵۷۰	۴,۹۲۰,۰۶۵	۴,۵۶۶,۷۲۷	۶,۷۲۴,۹۰۰
رتبه ۳	۱۰,۶۱۰,۶۶۸	۹,۱۱۶,۲۸۷	۷,۶۲۱,۹۰۶	۶,۱۲۷,۵۲۵	۵,۳۸۰,۳۳۴	۴,۸۱۹,۹۴۱	۵,۱۳۱,۲۷۱	۵,۰۰۶,۷۳۹	۴,۶۳۳,۱۴۴	۴,۳۰۱,۰۵۹	۶,۳۲۹,۴۱۷
رتبه ۴	۱۰,۱۹۲,۲۴۲	۸,۷۵۷,۶۳۶	۷,۳۲۳,۰۳۰	۵,۸۸۸,۴۲۴	۵,۱۷۱,۱۲۱	۴,۶۳۳,۱۴۴	۴,۹۳۲,۰۲۰	۴,۸۱۲,۴۶۹	۴,۴۵۳,۸۱۸	۴,۱۳۵,۰۱۷	۶,۰۸۲,۲۴۱
رتبه ۵	۹,۹۱۶,۰۸۰	۸,۵۲۰,۹۲۶	۷,۱۲۵,۷۷۱	۵,۷۳۰,۶۱۷	۵,۰۳۳,۰۴۰	۴,۵۰۹,۸۵۷	۴,۸۰۰,۵۱۴	۴,۶۸۴,۲۵۱	۴,۳۳۵,۴۶۳	۴,۰۲۵,۴۲۹	۵,۹۱۹,۱۰۴
رتبه ۶	۹,۷۱۵,۲۳۵	۸,۳۴۸,۷۷۳	۶,۹۸۲,۳۱۱	۵,۶۱۵,۸۴۹	۴,۹۳۲,۶۱۸	۴,۴۲۰,۱۹۴	۴,۷۰۴,۸۷۴	۴,۵۹۱,۰۰۲	۴,۲۴۹,۳۸۷	۳,۹۴۵,۷۲۸	۵,۸۰۰,۴۵۹
رتبه ۷	۹,۶۰۶,۴۴۴	۸,۲۵۵,۵۲۴	۶,۹۰۴,۶۰۳	۵,۵۵۳,۶۸۲	۴,۸۷۸,۲۲۲	۴,۳۷۱,۶۲۷	۴,۶۵۳,۰۶۹	۴,۵۴۰,۴۹۲	۴,۲۰۲,۷۶۲	۳,۹۰۲,۵۵۷	۵,۷۳۶,۱۹۳
بدون رتبه	۸,۵۱۸,۵۳۵	۷,۳۲۳,۰۳۰	۶,۱۲۷,۵۲۵	۴,۹۲۳,۰۲۰	۴,۳۴۴,۲۶۷	۳,۸۸۵,۹۵۳	۴,۱۳۵,۰۱۷	۴,۰۳۵,۳۹۱	۳,۷۳۶,۱۵۵	۳,۴۷۰,۸۴۷	۵,۰۹۳,۵۳۴

## ۱۲-۲) ایاب و ذهاب و اقامت

در صورتی که محل اقامتگاه کارفرما یا محل اجرای پروژه یا قرارداد در خارج از شهر محل اقامت یا نمایندگی شرکت باشد، در صورت اعزام کارشناس توسط شرکت به محل مذکور، هزینه‌های ایاب و ذهاب و اقامت مناسب (در حد عرف) بر عهده کارفرما

است. در این حالت کارفرما باید محل مناسبی را برای انجام موضوع پروژه یا قرارداد در اختیار کارشناس(ان) معرفی شده از سوی شرکت قرار داده و امکانات و دسترسی های لازم به ابزارها و زیرساخت های مورد نیاز برای ایفای تعهدات شرکت را برای آنها تامین کند.

## ۲-۱۳) کدینگ عناوین شغلی

به منظور تسهیل در شناسایی عناوین شغلی، به ازای هر عنوان شغلی که بر اساس جداول این فصل ایجاد می شود، یک کد یکتای ۶ رقمی اختصاص داده شده است. ساختار این کد در جدول زیر آمده است.

- حوزه (ارقام اول و دوم از سمت چپ)
- رده (ارقام سوم و چهارم از سمت چپ)
- مرتبه (رقم پنجم از سمت چپ)
- مدرک (رقم ششم از سمت چپ)
- سابقه کار (رقم هفتم از سمت چپ)

شرح	مقدار
حوزه (۲)	۱۰: نرم افزار؛ ۱۲: معماری سازمانی؛ ۱۴: امنیت؛ ۱۶: شبکه و ارتباطات؛ ۱۸: سخت افزار؛ ۲۰: مرکز داده؛ ۹۹: سایر
رده (۲)	۰۰: مشاور؛ ۰۱: مدیر پروژه؛ ۰۲: مدیر فنی؛ ۰۳: ناظر/ممیز؛ ۰۴: تحلیل گر/معمار؛ ۰۵: طراح؛ ۰۶: پژوهشگر؛ ۰۷: مدرس؛ ۰۸: برنامه نویس؛ ۰۹: کارشناس؛ ۱۰: تکنسین
مرتبه (۱)	۰: درجه ۳؛ ۱: درجه ۲؛ ۲: درجه ۱؛ ۳: ارشد
مدرک (۱)	۰: دیپلم؛ ۱: کاردانی؛ ۲: کارشناسی؛ ۳: کارشناسی ارشد؛ ۴: دکتری
سابقه کار (۱)	۰: تا سه سال؛ ۱: ۳ تا ۶ سال؛ ۲: ۶ تا ۱۰ سال؛ ۳: ۱۰ تا ۱۵ سال؛ ۴: بیش از ۱۵ سال

مثال:

- «کارشناس اجرای آزمون ممیزی مرکز داده درجه ۱ (مدرک کارشناسی و ۶ تا ۱۰ سال سابقه کار)» (کد: ۲۰۰۹۲۲۲)
- «کارشناس ارشد شبکه/ذخیره سازی/پرداشی/رایانش ابری (مدرک کارشناسی و ۱۰ تا ۱۵ سال سابقه کار)» (کد: ۱۶۰۹۳۲۳)
- «مدیر پروژه ارشد امنیت (مدرک کارشناسی و بیش از ۱۵ سال سابقه کار)» (کد: ۱۴۰۱۳۲۴)
- «مدیر پروژه معماری سازمانی درجه ۲ (مدرک کارشناسی و ۶ تا ۱۰ سال سابقه کار)» (کد: ۱۲۰۱۱۲۲)
- «مدیر ارشد کیفیت نرم افزار (مدرک کارشناسی و ۳ تا ۶ سال سابقه کار)» (کد: ۱۰۰۱۳۲۱)
- «راهبر پایگاه داده درجه ۱ (مدرک کارشناسی و ۶ تا ۱۰ سال سابقه کار)» (کد: ۱۰۰۲۱۲۲)
- «برنامه نویس درجه ۲ (مدرک کارشناسی و تا ۳ سال سابقه کار)» (کد: ۱۰۰۸۱۲۰)

# فصل ۳) تعرفه نرخ خدمات پشتیبانی نرم افزار

## ۳-۱) مقدمه

در این فصل نرخ تعرفه خدمات پشتیبانی نرم‌افزاری آمده است.

**نکته ۱:** برای محاسبه هزینه پروژه‌های توسعه نرم‌افزار بر اساس نفر-ساعت، تعرفه‌ها باید بر اساس تخصص فردی که آن را انجام می‌دهد (بر اساس مدل ارائه شده در فصل ۲ و عناوین شغلی نمونه احصا شده در پیوست الف) برآورد و مشخص شوند.

**نکته ۲:** برای محاسبه هزینه خدمات پشتیبانی نرم‌افزار و توسعه‌های موردی در زمان پشتیبانی، شرایط و قواعد ارائه شده در این فصل، باید رعایت شوند.

## ۳-۲) تعرفه نرخ خدمات پشتیبانی نرم‌افزار (اولین سال عقد قرارداد پشتیبانی)

تعرفه قرارداد خدمات پس از فروش (پشتیبانی) برای سال اول (پس از دوره گارانتی)، درصدی از جمع قیمت قرارداد فروش (و یا قیمت اجرای پروژه تولید نرم‌افزار) به علاوه توسعه‌های بعدی مشمول هزینه حین دوره گارانتی به شرح جزئیات جداول زیر است.

منظور از خدمات پشتیبانی برای بسته‌های نرم‌افزاری آماده، خدماتی است که در قرارداد ارائه خدمات پشتیبانی نرم‌افزار و یا قرارداد فروش نسخ جدید نرم‌افزار و خدمات پشتیبانی مصوب سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، آورده شده است. خدمات پشتیبانی نرم‌افزارهای به سفارش مشتری می‌توانند به تناسب امکانات و شرایط از ضرایب بالاتری به شرح جزئیات جداول زیر برخوردار شوند.

**تبصره:** در صورتی که در طول چند سال نرم‌افزار فروخته شده توسعه یابد، جمع مبلغ قرارداد فروش و قراردادهای توسعه مبنای نرخ پایه خدمات پشتیبانی نرم‌افزار خواهد بود.

### ۳-۲-۱) تعاریف

- پشتیبانی نرم‌افزار (Support)، مجموعه‌ای است از خدمات (فعالیت‌ها) و تعهدات مشخص توافق شده با هدف حصول اطمینان از کارکرد صحیح نرم‌افزار در حال استفاده و بهره‌برداری، بر اساس کارکردهای تعهد و توافق شده در زمان خرید نرم‌افزار است که برای مدت مشخص توافق شده به صورت فصلی یا سالیانه به کارفرما ارائه می‌شود.
- اشکال (Error) در حالت کلی: به معنی عدم عملکرد صحیح بخش یا کل نرم‌افزار است که می‌تواند ناشی از موارد زیر باشد: خطا، عملکرد نادرست کاربری، مشکلات زیرساختی و بستر اجرایی نرم‌افزار
- خطا (Bug) به معنی خطای برنامه‌نویسی است که در محیط سالم عاری از هرگونه ویروس و تداخل با سایر زیرساخت‌های اجرایی (مانند نرم‌افزار و سخت‌افزار) بروز می‌کند. خطا، ناشی از کدهای برنامه‌نویسی شده و مولفه‌های استفاده شده یا توسعه داده شده توسط پیمانکار است.

### ۳-۲-۲) انواع خطا

**الف) خطاهای حاد:** که منجر به اختلال کامل نرم‌افزار شده و باید حداکثر ظرف (۴۸) چهل و هشت ساعت از زمان اعلام (در صورت وجود دسترسی ریموت به پنل ادمین و کارساز) رفع شوند. نمونه‌های این خطاها عبارت هستند از:

- از کار افتادن (توقف) کامل نرم‌افزار
- کاهش زمان پاسخگویی به شکل غیرعادی
- انواع مشکل امنیتی از جمله هک و دیفیس
- بروز خطایی که حداقل (۱۰) درصد از کل قابلیت‌های نرم‌افزار، بلااستفاده شود.
- ثبت یا پردازش نادرست داده‌های عملیاتی که باعث اختلال در کسب‌وکار می‌شود. (مانند اشتباه در محاسبه مالیات یا اشتباه در ثبت تعداد کالای درخواستی)

**ب) خطاهای غیرحاد:** خطایی است که منجر به اختلال کامل نرم‌افزار نشده ولی باید حداکثر ظرف (۲۰) بیست روز کاری از زمان اعلام (در صورت وجود دسترسی ریموت به پنل ادمین و کارساز) رفع شوند.

### ۳-۲-۳) شرح خدمات پشتیبانی نرم‌افزار

خدمات پشتیبانی نرم‌افزار شامل حوزه‌های زیر است:

- رفع خطاهای کارکردی در کد نرم‌افزار
- رفع خطاهای امنیتی در کد نرم‌افزار
- رفع خطاهای مربوط به کارایی در کد نرم‌افزار
- رفع خطاهای عملکردی نرم‌افزار مرتبط با زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری (مانند نسخه‌های جدید مرورگرها و سامانه‌های عامل)
- پاسخگویی به سوالات راهبران/کاربران در خصوص نحوه استفاده از نرم‌افزار

- ارائه نسخ جدید حاوی قابلیت‌های جدید یا بهبود در قابلیت‌های قبلی (اختیاری)
- ارائه آموزش‌های مازاد علاوه بر آموزش زمان توسعه/خرید (اختیاری)

### ۳-۲-۴) محاسبه هزینه پشتیبانی نرم‌افزار

عوامل تعیین‌کننده در تعیین هزینه پشتیبانی نرم‌افزار (برای سال اول (پس از دوره گارانتی) عبارت هستند از:

- مبلغ پایه پشتیبانی نرم‌افزار
- تعداد کاربر نرم‌افزار
- نحوه دسترسی برای انجام پشتیبانی نرم‌افزار
- نوع پشتیبانی نرم‌افزار
- ضریب سطح خدمت
- ضریب ارائه پشتیبانی در روزهای کاری و غیرکاری هفته
- انواع محیط نصب نرم‌افزار
- ضریب تعداد نفرات راهبر و کاربر نرم‌افزار

که نحوه محاسبه هر کدام در ادامه توضیح داده شده است.

#### الف) مبلغ پایه پشتیبانی نرم‌افزار

مبلغ پایه پشتیبانی نرم‌افزار ( $S_1$ ) عبارت است از  $S_1 = C * SF$ ؛ که در آن:

- $C$ : هزینه توسعه/خرید اولیه
- $SF$ : ضریب پشتیبانی

است. ضرایب پایه برای انعقاد قراردادهای پشتیبانی نرم‌افزار در جدول شماره ۳-۱ آمده است. این جدول می‌تواند پیوست قرارداد پشتیبانی باشد.

**نکته:** در صورتی که در طول چند سال نرم‌افزار فروخته شده توسعه یابد، جمع مبلغ قرارداد فروش و قراردادهای توسعه مبنای نرخ پایه خدمات پشتیبانی نرم‌افزار خواهد بود.

جدول ۳-۱: جدول پایه پشتیبانی

ردیف	شرح خدمات	گارانتی	ضریب پایه		
			٪۲۵	٪۳۰	٪۳۵
۱	ارائه سامانه‌ای برای ثبت و ردیابی خطاهای اعلامی در بستر کانال‌های ارتباطی (مانند: ایمیل، مرکز تماس و وب)	دارد	دارد	دارد	دارد
۲	رفع خطاهای کارکردی مربوط به کد نرم‌افزار	دارد	دارد	دارد	دارد
۳	رفع مشکلات غیرکارکردی مربوط به کد نرم‌افزار (مانند امنیت، کارایی)	دارد	دارد	دارد	دارد
۴	ارائه خدمات راهنمایی تلفنی به ۲ نفر از نمایندگان ستاد کارفرما در ساعات اداری (شنبه تا چهارشنبه، روزانه ۹ ساعت کاری) با طول زمان و تعداد تماس محدود مورد توافق در خصوص نحوه استفاده از نرم‌افزار	ندارد	دارد	دارد	دارد

۵	ارائه مجوز نسخه جدید حاوی قابلیت‌های جدید؛ به همراه نصب و تبدیل اطلاعات در یک محیط (عملیاتی یا آزمون یا پشتیبان یا عملیاتی دوم)؛ ارائه حداقل دو نسخه جدید در سال که جمعاً حداقل (۵) پنج درصد قابلیت جدید یا بهبود در قابلیت‌های قبلی داشته باشد.	ندارد	ندارد	دارد	-
۶	ارائه مجوز نسخه جدید حاوی قابلیت‌های جدید نرم‌افزار به همراه نصب و تبدیل اطلاعات در یک محیط (عملیاتی یا آزمون یا پشتیبان یا عملیاتی دوم)؛ ارائه حداقل ۴ نسخه جدید در سال که جمعاً حداقل (۱۰) ده درصد قابلیت جدید یا بهبود در قابلیت‌های قبلی داشته باشد.	ندارد	ندارد	ندارد	دارد
۷	آموزش کاربری نرم‌افزار معادل ۱۵ درصد زمان آموزش‌های قرارداد فروش در سال	ندارد	ندارد	ندارد	دارد
۸	یک بار نصب مجدد نرم‌افزار و سامانه عامل در صورت خرابی سخت‌افزار یا ارتقاء نرم‌افزار	ندارد	ندارد	ندارد	دارد
۹	ارائه خدمات راهنمایی تلفنی نفر مازاد به حداقل یک نفر از کاربران ستاد کارفرما و حداکثر تا سقف ۱۰ درصد نفرات کاربر ذکر شده در قرارداد فروش در ساعات اداری (شنبه تا چهارشنبه، روزانه ۹ ساعت کاری) با طول زمان و تعداد تماس محدود مورد توافق در خصوص نحوه استفاده از نرم‌افزار	ندارد	ندارد	ندارد	دارد (یک نفر)

نکته: جدول فوق برای شرایط زیر قابل اعمال است:

- برای سال اول (پس از دوره گارانتی) - (برای یک بار نصب یک نرم‌افزار در یک محیط)
- در صورت وجود دسترسی ریموت به پنل ادمین نرم‌افزار و کارساز

نکته: در صورتی که کارفرما از ضریب ۳۵٪ در سال اول پشتیبانی (پس از گارانتی) و در سنوات آتی به صورت پیوسته استفاده کند، پیمانکار حق اخذ هزینه مجزا بابت مجوز نسخه جدید را نداشته و صرفاً اجازه دریافت هزینه‌های نسل جدید را خواهد داشت.

### ب) تعداد کاربر نرم‌افزار

در مجوز فروش نرم‌افزار، تعداد کاربر مشخص شده و به تبع آن در ضریب ۲۵٪ تا ۳۵٪ پشتیبانی نرم‌افزار سال اول (در صورت وجود دسترسی ریموت به پنل ادمین نرم‌افزار و کارساز) لحاظ شده است. بدیهی است که به صورت پیش‌فرض، هزینه پشتیبانی یک نرم‌افزار ۵۰ کاربره با یک نرم‌افزار ۵۰۰ کاربره متفاوت است.

### پ) نحوه دسترسی برای انجام پشتیبانی نرم‌افزار

در صورتی که سیاست‌های کاری کارفرما اقتضا کند که ارائه پشتیبانی نرم‌افزار توسط پیمانکار به شکل حضوری باشد، باید ضریب دسترسی ( $S_2$ ) در نظر گرفته شود. مقدار این ضریب در جدول شماره ۳-۲ آمده است.

جدول ۳-۲: ضریب نحوه دسترسی برای ارائه خدمات پشتیبانی

نحوه دسترسی	ضریب دسترسی
ارائه دسترسی ریموت به پنل ادمین نرم‌افزار و کارساز	۱/۰
عدم ارائه دسترسی ریموت به پنل ادمین نرم‌افزار و خروجی	۱/۴
عدم ارائه دسترسی ریموت به کارساز/کارسازها	۱/۴
عدم ارائه دسترسی ریموت به پنل ادمین نرم‌افزار و کارساز	۱/۸



### ت) نوع پشتیبانی نرم‌افزار

در صورتی که سیاست‌های کاری کارفرما اقتضا کند که خدمات پشتیبانی نرم‌افزار از طریق نقطه تماس‌های خاصی (مثلاً نیروی مقیم) صورت گیرد، ضریب نوع پشتیبانی ( $S_3$ ) به شرح جدول شماره ۳-۳ محاسبه خواهد شد.

جدول ۳-۳: ضریب نوع پشتیبانی

نوع	نوع پشتیبانی نرم‌افزار	ضریب دسترسی
اشتراکی	هر یک از اعضای تیم معرفی شده واحد پشتیبانی پیمانکار	۱/۰
نیمه اختصاصی	یکی از اعضای ثابت تیم پشتیبانی پیمانکار برای ارائه خدمات پشتیبانی به حداکثر ۱۰ کارفرمای مجزا	۱/۱
اختصاصی	یک نیروی اختصاصی تخصیص داده شده برای پشتیبانی به یک کارفرما	هزینه یک نفر نیروی مقیم پشتیبان ماهانه ( $S_p$ )

### ث) ضریب سطح خدمت

ضریب سطح خدمت ( $S_4$ ) حسب سیاست‌های کارفرما و تعیین سطح خدمت مورد تقاضا (که در SLA توافق شده) و بر اساس جدول شماره ۳-۴ تعیین می‌شود (در صورت وجود دسترسی ریموت به پنل ادمین نرم‌افزار و کارساز).

جدول ۳-۴: ضریب سطح خدمت

ردیف	موضوع	بازه زمانی رفع	درصد افزایش مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	جریمه تاخیر در قرارداد یک ساله	مثال مبلغ قرارداد پشتیبانی (ریال)	درصد جریمه	مثال جریمه تاخیر (ریال)*
۱	رفع خطای حاد و تخصیص یک نفر نیروی آنکال برای پاسخگویی در ساعات غیراداری	۴۸ ساعت	بدون افزایش	به ازای هر ساعت تاخیر (۰,۰۰۱) یک هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۱	۱,۰۰۰,۰۰۰
		۴۸-۲۴	۱۰	به ازای هر ساعت تاخیر (۰,۰۰۱) یک هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۱,۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۱	۱,۱۰۰,۰۰۰
		۲۴-۱۲	۲۵	به ازای هر ساعت تاخیر (۰,۰۰۲) دو هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۱,۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۲	۲,۵۰۰,۰۰۰
		۱۲-۶	۵۰	به ازای هر ساعت تاخیر (۰,۰۰۴) چهار هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۱,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۴	۶,۰۰۰,۰۰۰
		زیر ۶	افزایش هزینه حداقل یک نفر مقیم پشتیبان ماهیانه ( $S_p$ )	به ازای هر ساعت تاخیر (۰,۰۱) یک صدم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۴,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۱	۴۰,۰۰۰,۰۰۰

۲,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۲	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	به ازای هر روز کاری تاخیر (۰,۰۰۲) دو هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	بدون افزایش	۲۰ روز کاری	رفع خطای غیرحاد	۲
۲,۲۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۲	۱,۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	به ازای هر روز کاری تاخیر (۰,۰۰۲) دو هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۱۰	۲۰-۱۵		
۵,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۴	۱,۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	به ازای هر روز کاری تاخیر (۰,۰۰۴) چهار هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۲۵	۱۵-۱۰		
۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۸	۱,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	به ازای هر روز کاری تاخیر (۰,۰۰۸) هشت هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۵۰	۱۰-۷		
۶۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۱۵	۴,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	به ازای هر روز کاری تاخیر (۰,۰۱۵) پانزده هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	افزایش هزینه حداقل یک نفر نیروی مقیم پشتیبان ماهیانه ( $S_p$ )	زیر ۷		

نکته: در جدول فوق سه موضوع قابل توجه است:

- سقف مجموع جرایم یک قرارداد طی مدت قرارداد، حداکثر می‌تواند تا سقف (۵۰) پنجاه درصد مبلغ همان قرارداد باشد.
- منظور از «نیروی مقیم پشتیبان ماهیانه» عدد حداقلی ۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریالی ماهیانه فرض شده که برای یک قرارداد با مدت یک سال (۱۲ ماه)، ۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال خواهد بود. جمع این عدد با مبلغ پایه پشتیبانی (که ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال فرض شده)، به ۴,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال بالغ می‌شود.
- در صورت انتخاب «نیروی مقیم پشتیبان ماهیانه» به عنوان ضریب سطح خدمت (جدول ۳-۴) توسط کارفرما، ضمن تلفیق مبلغ نیروی مقیم پشتیبان ماهیانه، کمترین بازه زمانی برای هر دو حالت رفع خطای حاد و رفع خطای غیرحاد بدون اخذ هزینه مازاد، لحاظ می‌شود.

### ج) ضریب ارائه پشتیبانی در روزهای کاری و غیرکاری هفته

ضریب ارائه پشتیبانی در روزهای کاری و غیرکاری هفته ( $S_5$ ) حسب سیاست‌های کارفرما برای دریافت خدمات پشتیبانی اشتراکی نرم‌افزار (برای رفع خطای غیرحاد) مطابق جدول شماره ۳-۵ معین می‌شود.

جدول ۳-۵: ضریب ارائه خدمت در روزهای کاری و غیرکاری

ضریب روزهای ارائه خدمت	بازه	روز
۱/۰۰	یک شیفت - (روزانه ۹ ساعت کاری)	شنبه تا چهارشنبه کاری (روزهای اداری و ساعات اداری)
۱/۲۰	یک شیفت (روزانه ۹ ساعت کاری)	شنبه تا چهارشنبه کاری + پنج‌شنبه
۱/۶۰	یک شیفت (روزانه ۹ ساعت کاری)	شنبه تا چهارشنبه کاری + پنج‌شنبه و جمعه و تعطیلات رسمی
۱/۳۳	یک شیفت مزاد؛ (روزانه ۹ ساعت کاری)*	شیف بعدی (هر یک شیفت مزاد) شنبه تا چهارشنبه کاری

نکات:

- بابت هر شیفت ۹ ساعته، مزاد روزهای کاری هفته باید در ضریب ۱/۳۳ ضرب شده و بعد جمع شوند.
- در صورت نیاز به ارائه خدمات در شیفت‌های بعدی (شیفت دوم مزاد) ضریب ۱/۶۶ باید لحاظ شود.

### چ) انواع محیط نصب نرم‌افزار

در صورتی که نیاز کارفرما به دریافت خدمات پشتیبانی اشتراکی نرم‌افزار علاوه بر محیط اصلی برای محیط‌های دیگری هم باشد، ضریب متناظر (S<sub>6</sub>) طبق جدول شماره ۳-۶ محاسبه می‌شود (در صورت وجود دسترسی ریموت به پنل ادمین نرم‌افزار و کارساز).

جدول ۳-۶: ضریب پشتیبانی انواع محیط نصب نرم‌افزار

ضریب افزایش مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	نوع محیط (به ازای هر یک محیط)
۱/۰۰	محیط اصلی
۱/۳۰	محیط آزمایشی (تستی)
۱/۴۰	محیط سایت پشتیبان
۱/۵۰	محیط عملیاتی دوم (مثلاً نصب دیگر یا اینترانت) و بعد آن*

\* چنانچه محیط‌های عملیاتی در مکان‌های متعدد جغرافیایی باشد، ضریب این بند می‌تواند مشمول تخفیف شده و به شکل توافقی تعیین شود.

### ح) ضریب تعداد نفرات راهبر و کاربر نرم‌افزار

در صورت نیاز کارفرما به دریافت خدمات پشتیبانی اشتراکی نرم‌افزار به تعدادی (علاوه بر نفرات جدول پایه ۲۵-۳۵ درصد) از نمایندگان کارفرما به منظور اخذ راهنمایی تلفنی از طریق کانال‌های ارتباطی (ایمیل/مرکز تماس/تیکتینگ) با واحد پشتیبانی پیمانکار، ضریب S<sub>7</sub> به شرح جدول شماره ۳-۷ محاسبه خواهد شد.

جدول ۳-۷: ضریب تعداد نفرات راهبر و کاربر

ضریب افزایش تعداد نفرات (s7)	نفرات مازاد (علاوه بر نفرات جدول پایه ۲۵-۳۵ درصد)
۱/۰۰	نفرات مشخص شده در جدول پایه
۱/۱۰	یک نفر راهبر مازاد
۱/۰۳	یک نفر کاربر مازاد

نکته: چنانچه تعداد نمایندگان به تعداد محیط‌های عملیاتی در مکان‌های متعدد جغرافیایی باشد، ضریب این بند می‌تواند مشمول تخفیف شده و به شکل توافقی تعیین شود.

بر اساس شرایط و نیازهای کارفرما در خصوص کمیت و کیفیت ارائه خدمات پشتیبانی، هزینه کل خدمات پشتیبانی (S) به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$S = S_1 + \sum_{i=2}^7 S_1 S_i + n * S_p$$

که در آن:

- n: تعداد نیروی مقیم
- S<sub>1</sub>: مبلغ پایه پشتیبانی
- S<sub>i</sub>: ضرایب مختلف مربوط به شرایط ارائه خدمات پشتیبانی
- S<sub>p</sub>: هزینه ماهانه (حسب تخصص درخواستی و بر اساس محاسبات جداول فصل ۲)

است.

نحوه محاسبه هزینه پشتیبانی برای یک نمونه در پیوست «ب» آمده است.

### ۳-۳ سایر خدمات (خدمات راهبری)

در صورتی که کارفرما نیازمند ارائه خدمات دیگری مازاد بر خدمات اشاره شده پشتیبانی باشد، هزینه آن‌ها باید تحت عنوان «راهبری» محاسبه و پرداخت شود. این هزینه می‌تواند بر اساس نفر-ساعت، نفر-روز، نفر-ماه، موردی یا حتی توافقی و حسب عنوان شغلی مورد نیاز (طبق جداول فصل ۲) محاسبه شود.

این خدمات نوعاً شامل موارد زیر است:

- راهبری زیرساخت نرم‌افزاری (سامانه عامل و پایگاه داده)
- راهبری زیرساخت سخت‌افزاری (کارسازها، تجهیزات ذخیره‌سازی، ...)
- راهبری زیرساخت امنیتی (آنتی‌ویروس، فایروال، ...)
- نصب مجدد نرم‌افزار
- نصب مجدد سامانه عامل و پایگاه داده
- شناخت و تحلیل نیازمندی‌های جدید
- توسعه (در نرم‌افزارهای سفارش مشتری)
- پیاده‌سازی فرم و فرآیندهای الکترونیکی

- پیاده‌سازی ارتباطات یکپارچگی با سامانه‌های دیگر
- تهیه گزارش و مستندات به درخواست کارفرما
- برگزاری جلسات مازاد آموزش
- ارائه خدمات مشاوره
- حضور در جلسات کارشناسی-فنی مورد نیاز کارفرما
- خدمات داده‌آمایی (پاک‌سازی پرونده، استخراج داده‌ها، ثبت در فرم‌های مشخص شده، تایپ، اسکن، ...)
- طراحی گرافیکی

### ۳-۴) تمدید قرارداد پشتیبانی

هزینه تمدید قرارداد پشتیبانی نرم‌افزار برای دو حالت متوالی و غیرمتوالی، بر اساس روال‌های زیر محاسبه خواهد شد:

#### ۳-۴-۱) تمدید قرارداد پشتیبانی (متوالی)

- هزینه پشتیبانی سال اول (سالی که قرارداد در آن منعقد شده یا پایان یافته) عبارت است از: ضرب «قیمت تولید/اجرای نرم‌افزار به علاوه توسعه‌های احتمالی دوره گارانتی» در «ضریب پشتیبانی» که بین ۲۵٪ تا ۳۵٪ است و بر اساس جدول پایه پشتیبانی (جدول ۳-۱) معین می‌شود. به این مبلغ، هزینه پشتیبانی مرتبط با سایر ضرایب پشتیبانی مندرج در این فصل (در صورت وجود) اضافه می‌شود.
- جمع هزینه پشتیبانی سال بعد عبارت است از: «هزینه پشتیبانی سال جاری» به علاوه «هزینه پشتیبانی توسعه‌های سال قبل (در صورت وجود)» (که بین ۲۵٪ تا ۳۵٪ هزینه‌های توسعه سال قبل است) در «نرخ تورم سال قبل».

**نکته:** منظور از «نرخ تورم سال‌های قبل»، نرخ تورم سالیانه اعلامی توسط مراجع رسمی کشور (بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و در صورت عدم اعلام، مرکز آمار ایران) برای ۱۲ ماهه منتهی به آخرین ماه قبل از خاتمه قرارداد است. به عنوان مثال، اگر مبلغ فروش نرم‌افزار در ابتدای سال ۱۳۹۷ مبلغ ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال باشد؛ آنگاه:

- با فرض ضریب ۳۵٪ پشتیبانی، هزینه پشتیبانی نرم‌افزار در سال ۱۳۹۸، مبلغ ۳۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال است.
- با احتساب نرخ تورم ۲۰٪ برای سال ۱۳۹۹، هزینه پشتیبانی نرم‌افزار برای این سال، ۴۲۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال (۳۵۰,۰۰۰,۰۰۰ \* ۱,۲۰) است.
- با احتساب نرخ تورم ۳۰٪ برای سال ۱۴۰۰، هزینه پشتیبانی نرم‌افزار برای این سال، ۵۴۶,۰۰۰,۰۰۰ ریال (۴۲۰,۰۰۰,۰۰۰ \* ۱,۳۰) است.

#### ۳-۴-۲) تمدید قرارداد پشتیبانی (غیرمتوالی)

تمدید قرارداد پشتیبانی (غیر متوالی) نرم‌افزار در صورتی که قرارداد پشتیبانی سال اول یا سال‌های آتی آن به صورت پیوسته منعقد نشده و منقطع باشد، با توجه به ماهیت پویای محیط‌های توسعه نرم‌افزار و اینکه نرم‌افزار موجود در محل کارفرما، نسبت به آخرین نسخه تولیدی از چهار منظر:

- خطاهای رفع شده (در کد نرم‌افزار)

- قابلیت‌ها و کارکردهای اضافه/اصلاح شده (در کد نرم‌افزار)
- ساختار داده‌های نرم‌افزار تغییر یافته شده (در پایگاه‌های داده)
- دانش کاربران نرم‌افزار نسبت به قابلیت‌ها و کارکردهای آخرین نسخه (به دلیل عدم دریافت آموزش‌های مرتبط با تغییرات)

قطعاً دارای تفاوت‌هایی خواهد بود، ضروری است ابتدا هزینه یکسان‌سازی این تفاوت‌ها (ها) که به دلیل عدم انعقاد قراردادهای پشتیبانی متوالی ایجاد شده، به شرکت فروشنده (بر اساس یک قرارداد مجزا، یک فاکتور مجزا یا بندی از قرارداد پشتیبانی جدید) پرداخت شود.

پس از پرداخت هزینه‌های یکسان‌سازی این تفاوت‌ها و ارتقای نسخه نرم‌افزار به محصول قابل پشتیبانی، نحوه محاسبه مبلغ قرارداد پشتیبانی جدید (غیر متوالی) با فرض اینکه قرارداد(های) پشتیبانی متوالی بوده است، بر اساس مبلغ اولین قرارداد فروش نسخه، صرفاً برای سالی که قرارداد پشتیبانی نرم‌افزار منعقد می‌شود، به شرح فرمول زیر، محاسبه خواهد شد:

$$T = \left[ \prod_{i=1}^N (1 + INF_i) \right] * K * C$$

که در آن:

در فرمول فوق پارامترها عبارت هستند از:

- $T$ : هزینه پروژه پشتیبانی
- $C$ : هزینه اجرای پروژه تولید نرم‌افزار یا هزینه خرید آن
- $K$ : ضریب پشتیبانی که ۲۵٪ الی ۳۵٪ است.
- $INF_i$ : نرخ تورم سال‌های قبل

## فصل ۴) تعرفه نرخ سخت‌افزار

### ۴-۱) مقدمه

تعرفه‌های مربوط به حوزه سخت‌افزار در این فصل آمده است.

**نکته ۱:** تعرفه‌ها باید بر اساس تخصص فردی که آن را انجام می‌دهد (بر اساس عناوین شغلی احصا شده در فصل ۳)، برآورد و مشخص شوند. این فرآیند در حال انجام بوده و در نسخه بعدی این سند اعمال خواهد شد. در صورت نیاز می‌توان با استفاده از فرمول‌ها و جداول فصل ۳ و بر اساس پارامترهای پروژه قیمت‌ها (مستقل از تعرفه‌های اعلام شده) را محاسبه کرد.

**نکته ۲:** مواردی که تعرفه آن با عنوان «توافقی» ذکر شده، می‌تواند (تا انتشار نسخه بعدی این سند)، می‌تواند بر اساس فهرست بهای منتشر شده توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (در صورت وجود)، برآورد شود.

### ۴-۲) تعاریف خدمات فنی (سخت‌افزار)

- نصب: نصب به مفهوم آماده‌سازی برای راه‌اندازی است.
- راه‌اندازی: مرحله اجرا و بهره‌برداری وظیفه‌ای که برای مورد نصب شده در نظر گرفته شده است.
- ایاب و ذهاب: در مواردی که خدمات در خارج از شرکت انجام پذیرد بابت ایاب و ذهاب، نرخ خدمات و هزینه سفر به صورت زیر محاسبه می‌شود:

**الف)** در مواردی که هزینه خدمات انجام شده در محل بر اساس این تعرفه از میزان نفر-ساعت پایه کارشناسی صرف شده در مسیر و در محل مشتری تا بازگشت به دفتر واحد صنفی بیشتر باشد، تنها هزینه تاکسی طبق قیمت‌های متعارف سازمان تاکسیرانی دریافت می‌شود.

**ب)** در مواردی که هزینه خدمات انجام شده در محل بر اساس این تعرفه از میزان نفر ساعت پایه کارشناسی صرف شده در مسیر و در محل مشتری تا بازگشت به دفتر واحد صنفی کمتر باشد، قیمت خدمات ارایه شده عبارت است از: (هزینه تاکسی

طبق قیمت‌های متعارف تاکسیرانی + (نفر ساعت کارشناسی پایه \* زمان صرف شده از زمان ترک دفتر واحد صنفی تا بازگشت به دفتر)) و بابت خدمات هیچ گونه وجهی دریافت نخواهد شد.

رسید کالای تحویلی به منظور تعمیر باید حاوی کمینه مشخصات زیر باشد:

- مشخصات مشتری
- مشخصات کالا
- عیب اظهار شده توسط مشتری
- تاریخ دریافت کالا از مشتری
- شرایط فیزیکی کالا هنگام دریافت از مشتری
- شرایط تعمیرات مطابق توضیحات صفحه بعد در رسید مشتری وجود داشته باشد.

**تعمیر و سرویس:** سرویس ساده دستگاه همراه با رفع عیوب ساده الکترونیکی و یا تعویض و تنظیم یا تعمیر قطعات مکانیکی (هزینه قطعات مصرفی و یدکی، هزینه ایاب و ذهاب و هزینه تعمیرات تخصصی الکترونیکی را شامل نمی‌شود).

**جنرال سرویس:** باز کردن دستگاه بطور کامل تا رسیدن به شاسی اصلی شامل: کلیه یونیت‌های مربوط، بردها، اجزای مکانیکی و الکترونیکی، شستشوی کامل قطعه به قطعه، رفع عیب، مونتاژ و تنظیم مجدد دستگاه (هزینه قطعات مصرفی و یدکی و هزینه ایاب و ذهاب را شامل نمی‌شود).

**تخفیف درخواست همزمان چند خدمت:** در صورتی که مشتری انجام چند خدمت یا کار مربوط به تعرفه بخش سخت‌افزار، را به صورت همزمان روی یک دستگاه مشخص درخواست کند، در سرجمع نرخ خدمات انجام شده، به میزان تعداد کار انجام شده ضربدر ۱۰٪ و تا سقف ۴۰٪ مشمول تخفیف خواهد بود. (تخفیف فقط مربوط به هزینه انجام کار بوده و هزینه قطعات مصرفی و یدکی و سایر هزینه‌های جانبی مربوط را شامل نمی‌شود).

**بروز اشکال ناسازگاری در زمان نصب:** چنانچه به درخواست مشتری حین نصب هرگونه نرم‌افزار، درایور، سخت‌افزار و یا به‌روزرسانی روی کامپیوتر و یا نوت‌بوک، به علت ناسازگاری نرم‌افزاری و یا سخت‌افزاری نیاز به انجام کارهای دیگری از قبیل نصب سامانه‌عامل، یا نصب اجزای نرم‌افزاری یا سخت‌افزاری دیگری شود، مشتری باید ۵۰٪ هزینه‌های این امور را نیز بر اساس تعرفه بپردازد. واحد صنفی باید هشدارهای لازم در این خصوص را به مشتری قبل از شروع کار اعلام کند.

#### ۳-۴ شرایط تعمیرات سخت‌افزار

- واحد صنفی موظف است در موقع تحویل گرفتن کالای تعمیری رسید صادر و به مشتری تحویل دهد.
- دستگاه تعمیر شده مشمول یک ماه گارانتی خواهد بود مشروط بر اینکه مورد خرابی دقیقاً همان خرابی اولیه بوده و منشاء خرابی طبق نظر کارشناس واحد صنفی، اصلاح شده باشد.
- هزینه قطعات یدکی و ملزومات مصرفی، بر اساس قیمت عرف بازار و محاسبه ۱۰٪ سود برای واحد صنفی تعمیر کننده جداگانه دریافت خواهد شد، مگر آنکه تأمین‌کننده قطعه، خود صاحب دستگاه معیوب باشد. در هر صورت واحد صنفی تعمیر کننده تعهدی در قبال تهیه قطعات یدکی ندارد.
- در صورتی که مشتری از تعمیر صرف نظر کند موظف است بابت هزینه باز و بست دستگاه را معادل ۳۰٪ هزینه مربوط (تا سقف یک نفر ساعت کار کارشناسی) بپردازد.



- در صورت اعزام کارشناس به محل علاوه بر نرخ انجام کار مطابق تعرفه، هزینه ایاب و ذهاب و هزینه وقت تلف شده کارشناس در بین راه مطابق هزینه کارشناسی به مبالغ تعرفه افزوده می‌شود.
  - در صورت نیاز به حمل دستگاه به محل تعمیرگاه نقل و انتقال و هزینه های مربوط بر عهده مشتری خواهد بود.
  - در صورت اعزام کارشناس و صرف نظر کردن مشتری به هر دلیل از انجام عملیات تعمیراتی هزینه ایاب و ذهاب و وقت تلف شده کارشناس طبق هزینه کارشناسی دریافت خواهد شد.
  - در مواردی که هزینه خدمات در این تعرفه پیش‌بینی نشده باشد، هزینه بر اساس توافق مشتری و واحد صنفی محاسبه خواهد شد.
  - تعمیرکار موظف به مشخص کردن نوع خرابی و ذکر قطعات یدکی مصرف شده در فاکتور صادره است.
  - در صورتی که کارشناس چه در محل خود، چه در محل مشتری موفق به تشخیص عیب نشود، هیچگونه هزینه‌ای متوجه صاحب دستگاه نخواهد بود.
  - تعمیرکار موظف است در موقع تحویل کالای تعمیر شده تاییدیه سلامت وسیله را از مشتری اخذ کند.
  - آورنده رسید تحویل کالا به عنوان نماینده ذیصلاح مشتری تلقی می‌شود.
  - در مواردی که موضوع تعمیر حاوی اطلاعات باشد مشتری لازم است از اطلاعات مورد نیاز خود نسخه پشتیبان تهیه کرده باشد. تعمیرکننده در قبال نرم‌افزارها و اطلاعات موجود در موضوع تعمیر هیچگونه مسئولیتی ندارد.
  - در صورتی که به تشخیص کارشناس نیاز به ارسال دستگاه یا قسمتی از آن به مرکز باشد (خارج از شهر) هزینه حمل‌ونقل و هزینه های مربوط بر عهده مشتری است.
- تعرفه نرخ خدمات مرتبط با اینترنت و کافی‌نت در جدول شماره ۴-۱ آمده است.

جدول ۴-۱: تعرفه نرخ فعالیت‌های مرتبط با اینترنت و کافی‌نت

ردیف	شرح	قیمت
۱	هر ساعت کار با اینترنت	۲۴۵,۰۰۰
۲	کمترین مقدار استفاده از کافی‌نت تا ۱۵ دقیقه	۶۸,۰۰۰
۳	اسکن (Scan) هر صفحه A4	۵۱,۰۰۰
۴	چاپ هر صفحه A4	۵,۰۰۰
۵	چاپ از ۵۰ صفحه به بالا هر صفحه A4	۵,۰۰۰
۶	چاپ هر صفحه A3	۲۳,۰۰۰
۷	Write CD (اطلاعات دانلود شده) (هزینه خود CD یا DVD استفاده شده مجزا اضافه می‌شود).	۶۸,۰۰۰
۸	Write DVD (اطلاعات دانلود شده) (هزینه خود CD یا DVD استفاده شده مجزا اضافه می‌شود).	۲۱۱,۰۰۰
۹	دانلود هر ۱۰ مگابایت از فایل	۹۱,۰۰۰
۱۰	ساخت ایمیل	۲۱۱,۰۰۰
۱۱	موارد مشاوره در خصوص با اینترنت	۲ برابر ساعت کار با اینترنت
۱۲	پیگیری و رهگیری ثبت‌نام‌ها و استعلامات با یک برگ چاپ (*)	۶۸,۰۰۰
۱۳	ثبت نام‌های اینترنتی تا ۳ صفحه (*)	۲۱۱,۰۰۰
۱۴	ثبت نام‌های اینترنتی بیش از ۳ صفحه (هر صفحه) (*)	۶۸,۰۰۰
۱۵	تحقیق موضوع فارسی هر صفحه کامل بدون پرینت (*)	۷۸,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۱۶	تحقیق موضوع لاتین هر صفحه کامل بدون پرینت (*)	۹۱,۰۰۰
(*) : ثبت نام توسط متصدی کافی نت		

#### ۴-۴) تعرفه نرخ خدمات نرم‌افزاری بر روی رایانه شخصی

تعرفه نرخ خدمات نرم‌افزاری بر روی رایانه شخصی در جدول شماره ۴-۲ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲: تعرفه نرخ خدمات نرم‌افزاری بر روی رایانه شخصی

ردیف	شرح	قیمت
۱	نصب مجموعه نرم‌افزارهای عمومی و کاربردی (مانند MS-Office و ...)	۹۵۳,۰۰۰
۲	نصب نرم‌افزار ویژه تخصصی (به ازای هر پکیج نرم‌افزاری)	۱,۸۸۸,۰۰۰
۳	ویروس‌زدایی و نصب نرم‌افزار و ویروس‌یاب (بروزرسانی شده)	۲,۳۶۸,۰۰۰
۴	نصب سامانه عامل های غیرمترعارف غیر کارساز (مانند MacOS) نصب درایور (در صورتی ارائه درایورها توسط مشتری) و در صورت نیاز انجام پارتیشن‌بندی، فرمت کردن و نصب	۳,۵۵۰,۰۰۰
۵	نصب هر نوع سیستم عامل غیر کارساز شامل گروه ویندوز و نصب درایور (در صورتی ارائه درایورها توسط مشتری) و در صورت نیاز انجام پارتیشن‌بندی، فرمت کردن و نصب.	۲,۶۹۲,۰۰۰
۶	نصب بازی (CD یا DVD) (به احتساب هر DVD و CD اضافی ۵,۰۰۰ ریال)	۴۱۹,۰۰۰
۷	آماده‌سازی هارد دیسک (فرمت کردن و پارتیشن‌بندی). در صورت نیاز به انتقال اطلاعات هزینه مجزا بر اساس نرخ ردیف ۹ این جدول محاسبه می‌شود.	۱,۰۶۸,۰۰۰
۸	ارتقا نرم‌افزاری (از طریق اینترنت) و ارتقا BIOS و یا Firmware	۱,۷۷۸,۰۰۰
۹	تهیه نسخه پشتیبان از سامانه (IMAGE, BACKUP, COPY)	۱,۷۸۸,۰۰۰
۱۰	دریافت درایور از اینترنت و رایت بر روی CD	۲۲۹,۰۰۰
۱۱	نصب نرم‌افزاری تجهیزات جانبی (چاپگر، اسکنر و ...)	۱,۰۶۸,۰۰۰
۱۲	نصب و راه‌اندازی رایانه در محل به درخواست مشتری (هزینه ایاب و ذهاب اضافه می‌شود).	۱,۷۷۸,۰۰۰
۱۳	بازدید فنی و نظریه کارشناسی به درخواست مشتری (هزینه ایاب و ذهاب اضافه می‌شود).	۱,۴۱۷,۰۰۰
۱۴	کپی CD و DVD (هزینه خود CD یا DVD استفاده شده مجزا اضافه می‌شود).	۸۷,۰۰۰

#### ۴-۵) تعرفه نرخ هزینه نصب سخت‌افزار و درایورهای مربوط

تعرفه نرخ خدمات مرتبط با نصب سخت‌افزار و درایورهای مربوط در جدول شماره ۴-۳ آمده است.

جدول ۴-۳: تعرفه نرخ هزینه نصب سخت‌افزار و درایورهای مربوط

ردیف	شرح	قیمت
۱	نصب چاپگر (نصب درایور و Selftest)	۱,۰۶۸,۰۰۰
۲	نصب کامل پلاتر تا اندازه A2 (مونتاژ، نصب درایور و Selftest)	۲,۳۶۸,۰۰۰
۳	مونتاژ اولیه پلاتر بالاتر از اندازه A2	۴,۷۳۵,۰۰۰
۴	نصب کامل پلاتر بالاتر از اندازه A2 (بدون مونتاژ اولیه، با نصب درایور و Selftest)	۵,۹۱۸,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۵	نصب و راه‌اندازی دستگاه‌های چندکاره MultiFunction (نصب درایور و آزمون اولیه بخش‌های دستگاه)	۱,۴۵۵,۰۰۰
۶	نصب اسکنر تا اندازه A2 (نصب درایور و آزمون اولیه)	۱,۳۰۲,۰۰۰
۷	نصب اسکنر اسناد و دیجیتالیزرهای بالاتر از اندازه A2 (نصب درایور و آزمون اولیه)	۱,۰۶۸,۰۰۰
۸	نصب و راه‌اندازی UPS تا توان ۵ KVA و متعلقات با یک کابینت باطری تا چهار باطری	۳,۶۶۹,۰۰۰
۹	پیکربندی UPS خاص با توان بالای ۵ KVA و تا توان ۱۰ KVA	۵,۹۱۸,۰۰۰
۱۰	نصب هر عدد باطری اضافی UPS	۵۹۸,۰۰۰
۱۱	نصب هر یک از کارت‌های سخت‌افزاری (گرافیکی، صوتی، مودم، USB یا TV) همراه با درایورهای مربوط (تهیه درایور با مشتری)	۷۱۰,۰۰۰
۱۲	نصب کارت‌های حرفه‌ای (کارت‌های گرافیکی، صوتی، ...)، دستگاه‌های SCSI، کارت‌های RAID و تجهیزات SAS هر کدام	۳,۵۵۰,۰۰۰
۱۳	نصب هارد دیسک ثابت شامل معرفی به کامپیوتر و پارتیشن‌بندی و فرمت	۱,۳۰۲,۰۰۰
۱۴	نصب O.D.D شامل DVD و CD با درایور در صورت نیاز	۷۱۰,۰۰۰
۱۵	نصب فلاپی درایو و کارت‌خوان	۳۵۵,۰۰۰
۱۶	نصب و راه‌اندازی منبع تغذیه (به جز کارساز)	۸۲۳,۰۰۰
۱۷	نصب هر ماژول RAM همراه با آزمون	۳۵۵,۰۰۰
۱۸	نصب درایور و تجهیزات خارجی (External) متعارف	۷۱۰,۰۰۰
۱۹	نصب تونر یا ریبون	۴۷۴,۰۰۰
۲۰	نصب کارت‌ریج چاپگر جوهر افشان تا مرحله Selftest	۶۴۶,۰۰۰
۲۱	فروش و مونتاژ سامانه و نصب نرم‌افزارهای متعارف روی آن (بدون گارنتی)	۱۲٪ قیمت خرید متعارف بازار
۲۲	مونتاژ کامل سامانه (قطعات از مشتری)	حداکثر ۲,۹۹۳,۰۰۰
۲۳	باز و بسته کردن مادربرد برای رفع عیب	۱,۴۱۷,۰۰۰
۲۴	هزینه کارشناسی به منظور رفع عیب کامپیوترهای شخصی در صورت انصراف مشتری بعد از تشخیص عیب	۱,۱۸۱,۰۰۰

#### ۴-۵-۱) تعرفه نرخ تعمیرات و سرویس دستگاه‌های جانبی رایانه

تعرفه نرخ خدمات تعمیرات و سرویس دستگاه‌های جانبی رایانه‌ای در جدول شماره ۴-۴ آمده است.

جدول ۴-۴: تعرفه نرخ تعمیرات و سرویس دستگاه‌های جانبی رایانه

ردیف	شرح	قیمت
۱	تعمیرات کامپیوتر (تعویض و سرویس قطعات، BIOS، کارت‌های جانبی)	۱,۴۴۶,۰۰۰
۲	تعمیر برد اصلی (Mother Board)	۱,۱۵۶,۰۰۰
۳	تعویض SLOT و CHIPSET	۲,۳۱۳,۰۰۰
۴	تعمیر نرم‌افزاری هارد دیسک و رفع بدسکتور در حد متعارف	۱,۴۴۶,۰۰۰
۵	تعمیر یا تعویض برد هارد دیسک	۱,۱۵۶,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۶	تعمیر درایو CD RAM و DVD RAM	۲,۳۱۳,۰۰۰
۷	تعمیرات DVD WRITER, COMBO, DVD WRITER و CD WRITER	۱,۴۴۶,۰۰۰
۸	تعمیرات منبع تغذیه معمولی	۸۶۸,۰۰۰
۹	تعمیرات صفحه کلیدهای بی‌سیم و موس‌های بی‌سیم و نوری	۵۷۷,۰۰۰
۱۰	تعمیرات مانیتورهای (لامپی) CRT	۶۳۶,۰۰۰
۱۱	تعمیرات مانیتور LCD تا ۱۹ اینچ	۶۶۵,۰۰۰
۱۲	تعمیرات مانیتور از ۱۹ اینچ به بالا و مانیتورهای صنعتی	۷۱۰,۰۰۰
۱۳	تعمیرات مانیتور تک‌رنگ/ترمینال	۱,۷۳۳,۰۰۰
۱۴	تعمیرات اسکرهای معمولی	۲,۸۹۱,۰۰۰
۱۵	تعمیرات اسکرهای حرفه‌ای بایگانی اسناد	۳,۴۶۹,۰۰۰
۱۶	تعمیر UPS تا ۱۵۰۰ ولت-آمپر	۱,۱۵۶,۰۰۰
۱۷	تعمیر UPS بالاتر از ۱۵۰۰ ولت-آمپر تا ۵۰۰۰ ولت-آمپر OFFLINE	۸۶۸,۰۰۰
۱۸	تعمیر UPS بالاتر از ۵۰۰۰ ولت-آمپر تا ۱۰ کیلو-آمپر OFFLINE	۲,۸۹۱,۰۰۰
۱۹	تعمیر UPS بالاتر از ۱۰ کیلوولت-آمپر (سه فاز)	کارشناس سخت‌افزار درجه ۱
۲۰	تعمیر UPS ONLINE با هر ظرفیت و با هر شکل موجی	کارشناس سخت‌افزار درجه ۱
۲۱	تعمیر بلندگو	۱۰٪ قیمت روز مشابه نو
۲۲	برنامه‌ریزی (پروگرام کردن) فلش	۵۷۷,۰۰۰

#### ۴-۵-۲) تعرفه نرخ تعمیرات چاپگر

تعرفه نرخ تعمیرات چاپگر در جدول ۴-۵ نشان داده شده است.

جدول ۴-۵: تعرفه نرخ تعمیرات چاپگر

ردیف	شرح	قیمت
۱	تنظیم SETUP چاپگرهای سوزنی	۱,۴۱۷,۰۰۰
۲	سرویس و تعمیر دستگاه‌های چند منظوره جوهرافشان	۳,۵۵۰,۰۰۰
۳	سرویس و تعمیر چاپگرهای لیزری تک‌رنگ تک‌کاره و چندکاره بیست صفحه A4	۳,۱۷۳,۰۰۰
۴	سرویس و تعمیر چاپگرهای لیزری تک‌رنگ تک‌کاره و چندکاره بیست صفحه به بالا A4	۴,۸۵۵,۰۰۰
۵	سرویس و تعمیر چاپگرهای لیزری رنگی تک‌کاره و چندکاره معمولی بیست صفحه A4	۶,۳۹۴,۰۰۰
۶	سرویس و تعمیر چاپگرهای لیزری رنگی تک‌کاره و چندکاره بیست صفحه به بالا A4	۱۱,۲۵۱,۰۰۰
۷	سرویس و تعمیر چاپگرهای جوهر افشان رنگی تک‌کاره و چندکاره معمولی تا A3	۴,۱۴۸,۰۰۰
۸	سرویس و تعمیر چاپگرهای جوهر افشان رنگی تک‌کاره و چندکاره حرفه‌ای تا A3	۷,۲۲۳,۰۰۰
۹	سرویس و تعمیرات چاپگر سوزنی ۸۰ ستونی بدون تعمیرات هد	۳,۵۵۰,۰۰۰
۱۰	سرویس و تعمیرات چاپگر سوزنی ۱۳۲ ستونی بدون تعمیرات هد	۴,۱۴۸,۰۰۰
۱۱	سرویس، تعمیر و تعویض سوزن هد چاپگرهای ماتریسی با مکانیزم برگشت سوزن فنری	۲,۷۲۶,۰۰۰
۱۲	سرویس، تعمیر و تعویض سوزن هد چاپگرهای ماتریسی با مکانیزم برگشت سوزن مغناطیسی	کارشناس سخت‌افزار درجه ۱

ردیف	شرح	قیمت
۱۳	سرویس و تعمیر چاپگر سوزنی با سرعت بالاتر از ۶۰۰ حرف بر ثانیه سری DFX و سری BP و سری CPS	۶,۵۱۶,۰۰۰
۱۴	تعمیر چاپگرهای SLIP & SLIM	۳,۱۷۳,۰۰۰
۱۵	تعمیر اسکنرهای معمولی	۱,۷۴۵,۰۰۰
۱۶	تعمیر اسکنرهای حرفه ای اسناد	۵,۸۲۶,۰۰۰
۱۷	تعمیر پلاتر تا اندازه A3	۵,۸۲۶,۰۰۰
۱۸	سرویس کلی چاپگرهای لیزری تک‌رنگ تک‌کاره و چندکاره بیست صفحه A4	۶,۵۱۶,۰۰۰
۱۹	سرویس کلی چاپگرهای لیزری تک‌رنگ تک‌کاره و چندکاره بیست صفحه به بالا A4	۱۲,۰۷۶,۰۰۰
۲۰	سرویس کلی چاپگرهای لیزری رنگی تک‌کاره و چندکاره معمولی بیست صفحه A4	۱۰,۵۴۵,۰۰۰
۲۱	سرویس کلی چاپگرهای لیزری رنگی تک‌کاره و چندکاره بیست صفحه به بالا A4	۱۳,۶۱۸,۰۰۰
۲۲	سرویس کلی چاپگرهای سوزنی ۸۰ ستونی	۴,۸۵۵,۰۰۰
۲۳	سرویس کلی چاپگرهای سوزنی ۱۳۲ ستونی	۷,۲۲۳,۰۰۰
۲۴	تعمیر پلاتر A1 و بالاتر (جوهرافشان، قلمی-لیزری)	۱۵,۲۷۷,۰۰۰
۲۵	اجرت تعمیر چاپگرهای لیزری تک‌رنگ/تک‌کاره و چندکاره A3	۵,۶۸۷,۰۰۰
۲۶	اجرت تعمیر چاپگرهای لیزری رنگی/تک‌کاره و چندکاره A3	۱۴,۴۴۸,۰۰۰

#### ۴-۵-۳) تعرفه نرخ تعویض قطعات و تعمیرات سخت‌افزار نوت‌بوک

تعرفه نرخ خدمات مربوط به تعویض قطعات و تعمیرات سخت‌افزار نوت‌بوک در جدول شماره ۴-۶ نشان داده شده است.

جدول ۴-۶: تعرفه نرخ تعویض قطعات و تعمیرات سخت‌افزار نوت‌بوک

ردیف	شرح	قیمت
۱	تعویض LCD	۳,۳۹۶,۰۰۰
۲	تعویض لامپ فلوروسنت LCD	۴,۸۵۵,۰۰۰
۳	تعویض قاب رو یا تعویض قاب LCD یا تعویض لولا	۵,۹۱۸,۰۰۰
۴	تعویض اینورتور	۲,۹۶۲,۰۰۰
۵	تعمیر اینورتور در صورت امکان	۴,۷۳۵,۰۰۰
۶	تعویض صفحه کلید	۳,۵۵۰,۰۰۰
۷	تعمیر یا تعویض مودم، یا تعویض CPU	۵,۴۴۸,۰۰۰
۸	تعویض هارد، پارتیشن‌بندی و فرمت و نصب یک سامانه عامل بدون درایور	۳,۵۵۰,۰۰۰
۹	تعویض انواع ODD به صورت متعارف	۱,۷۷۸,۰۰۰
۱۰	تعویض انواع ODD در شرایطی که نیاز به باز کردن کامل دستگاه باشد	۴,۳۷۷,۰۰۰
۱۱	تعویض برد اصلی	۶,۲۹۶,۰۰۰
۱۲	تعمیر آداپتور	۲,۳۶۸,۰۰۰
۱۳	تعویض یا ارتقاء RAM (به صورت متعارف)	۱,۳۹۷,۰۰۰
۱۴	تعویض CHIP BGA	۱۷,۷۶۸,۰۰۰
۱۵	تعمیر-هیت دادن (با یک ماه گارانتی)	۱۴,۲۱۴,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۱۶	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۴,۱۴۸,۰۰۰

#### ۶-۴) تعرفه نرخ نصب نرم‌افزارهای نوت‌بوک

تعرفه نرخ خدمات مربوط به نصب نرم‌افزارهای نوت‌بوک در جدول شماره ۴-۷ آمده است.

جدول ۴-۷: تعرفه نرخ نصب نرم‌افزارهای نوت‌بوک

ردیف	شرح	قیمت
۱	ریکاوری کردن کلیه نرم‌افزار نوت‌بوک با تمام درایورها به صورت استاندارد (در صورتی که مشتری همه CD های لازم را آورده باشد Standard OS)	۴,۱۴۸,۰۰۰
۲	نصب سامانه عامل استاندارد، نرم‌افزارهای متعارف و درایورها روی دستگاه‌های نو فاقد سامانه‌عامل اورجینال یا در صورت عدم ارائه درایور و سی‌دی ریکاوری توسط مشتری	۶,۴۷۹,۰۰۰
۳	هزینه نصب هرگونه نرم‌افزار	برابر تعرفه رایانه شخصی
۴	جابجایی اطلاعات به ازای هر ساعت	۸۵۳,۰۰۰
۵	دانلود مجموعه درایورهای مورد نیاز دستگاه از اینترنت	۴,۳۱۴,۰۰۰

#### ۷-۴) تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات

تعرفه نرخ خدمات مربوط به بازیابی اطلاعات در جدول شماره ۴-۸ آمده است.

جدول ۴-۸: تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	کنترل اولیه برای امکان‌سنجی بازیابی اطلاعات یک رسانه ذخیره‌سازی بدون فناوری RAID شامل Flash Memory، Memory Card، SATA/IDE/SAS/SSD، HDD و غیره	دستگاه	۱۱,۰۷۳,۰۰۰
۲	بازیابی اطلاعات یک رسانه ذخیره‌سازی بدون فناوری RAID شامل Flash Memory، Memory Card، SATA/IDE/SAS/SSD، HDD و غیره از ۱ گیگابایت تا ۶۴ گیگابایت (بابت هر گیگابایت اطلاعات بازیافت شده)	گیگابایت	۱,۰۲۰,۰۰۰
۳	بازیابی اطلاعات یک رسانه ذخیره‌سازی بدون فناوری RAID شامل Flash Memory، Memory Card، SATA/IDE/SAS/SSD، HDD و غیره بالاتر از ۶۴ گیگابایت (بابت هر گیگابایت اطلاعات بازیافت شده)	گیگابایت	۸۷,۰۰۰
۴	کنترل اولیه برای امکان‌سنجی بازیابی اطلاعات مدیای ذخیره‌سازی داخل یک RAID Array شامل Flash Memory، Memory Card، SATA/IDE/SAS/SSD، HDD و غیره	دستگاه	۴۰,۰۲۹,۰۰۰
۵	بازیابی اطلاعات رسانه ذخیره‌سازی داخل یک یا چند RAID Array شامل Flash Memory، Memory Card، SATA/IDE/SAS/SSD، HDD و غیره	نفر/ساعت	کارشناس تخصصی
۶	تعمیرات سخت‌افزاری احتمالی کنترلر، رسانه یا موارد مربوط در حین بازیابی	نفر/ساعت	توافقی
۷	بازیابی اطلاعات به صورت FileLevel	نفر/ساعت	توافقی

نکات:

- (\*) مبلغ قابل دریافت بابت هر گیگابایت اطلاعات بازیافت شده بوده و نه اطلاعات موجود برای بازیابی یا ظرفیت کل خود رسانه ذخیره سازی.
- (\*\*\*) در خصوص موارد ۲ و ۳ نحوه محاسبه به این صورت است: اجرت اطلاعات بازیافتی تا ۶۴ گیگابایت از قرار هر گیگابایت به مبلغ ردیف ۲ و بیش از آن از قرار هر گیگابایت به مبلغ ردیف ۳ محاسبه می شود؛ در موارد بیش از ۶۴ گیگابایت اطلاعات بازیافت شده، ۶۴ گیگابایت اول با مبلغ ردیف ۲ محاسبه می شود.

# فصل ۵) تعرفه نرخ خدمات فنی زیرساخت فناوری اطلاعات

## ۱-۵) مقدمه

تعرفه‌های مربوط به خدمات فنی زیرساخت فناوری اطلاعات در این فصل آمده است.

**نکته ۱:** هزینه پروژه‌های توسعه‌ای باید بر اساس تعرفه‌ها تخصص فردی که آن را انجام می‌دهد (بر اساس مدل ارائه شده در فصل ۲ و عناوین شغلی احصا شده در پیوست الف)، برآورد و مشخص شوند. در صورت نیاز می‌توان با استفاده از فرمول‌ها و جداول فصل ۳ و بر اساس پارامترهای پروژه قیمت‌ها (مستقل از تعرفه‌های اعلام شده) را محاسبه کرد.

**نکته ۲:** مواردی که تعرفه آن با عنوان «توافقی» ذکر شده، می‌تواند (تا انتشار نسخه بعدی این سند)، می‌تواند بر اساس فهرست بهای منتشر شده توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (در صورت وجود)، برآورد شود.

## ۲-۵) استانداردهای زیرساخت

طی چند دهه گذشته با توسعه روز افزون فناوری اطلاعات، این صنعت به شکل فراگیری در ابعاد مختلف زندگی بشر حضور یافته و قابلیت‌های پویای این صنعت نیازهای جدیدی در پیش روی کاربران قرار داده است. یکی از مهم‌ترین عوامل توسعه این صنعت، ظهور و گسترش شبکه‌های کامپیوتری است. همان‌طور که شبکه‌ها شریان حیاتی کلیه سامانه‌های اطلاع‌رسانی را تشکیل می‌دهند، در عین حال پیاده‌سازی آن‌ها مستلزم زیرساخت‌های مناسب و کارآمدی هم است.

پیاده‌سازی زیرساخت مورد نظر این سند بر مبنای استاندارد و راهکارهای کابل‌کشی ساخت یافته بوده که بازه گسترده و متنوعی از خدمات شامل صدا، داده، متن، تصویر و ویدیو را پوشش می‌دهد.



استانداردهای مرجع این سند، سرفصل‌های ISO/IEC 11801 (INSO 19635:1394) و EIA/TIA-568 به عنوان سرفصل اصلی و برخی سرفصل‌های فرعی از موسسات IEC, ISO, TIA است که در ادامه به آن‌ها اشاره خواهد شد.

کابل‌کشی ساخت‌یافته، کابل‌کشی عمومی ولتاژ پایین را برای استفاده در محدوده مشتری مشخص می‌کند که ممکن است شامل یک یا چند ساختمان در یک محوطه باشد. به منظور ارائه خدمات زیرساخت موضوع این تعرفه لازم است کابل‌کشی مسی متوازن و فیبرنوری شامل موارد زیر بر طبق استانداردهای ذکر شده انجام شود:

- ساختار و حداقل پیکربندی مورد نیاز کابل‌کشی عمومی
- نوع خروجی پریزهای شبکه و تلفن (TO)
- کارایی لازم برای کابل‌کشی هر Channel و Link
- الزامات و موارد اختیاری در پیاده‌سازی
- کارایی لازم برای اجزاء کابل‌کشی مورد نیاز در ازای بیشترین فاصله‌ای که در استاندارد تعیین شده است
- الزامات تطبیق محصول با استاندارد و فرایند کسب گواهینامه آن
- امنیت (حفاظت و امنیت الکتریکی، آتش و غیره) و الزامات EMC

### ۵-۳) توضیحات عمومی خدمات زیرساخت شبکه

- کابل‌کشی: نصب و مدیریت کابل‌های برق، شبکه و غیره بر اساس مجموعه استانداردهای ISO/IEC 11801 (INSO 19635:1394) و TIA/EIA-568
- آماده‌سازی اولیه بستر: در این مرحله شرایط محیطی از قبیل برق، سرمایش و بارگذاری مورد بازبینی قرار می‌گیرد و مسیر عبور کابل‌ها و سایر نیازمندی‌ها مشخص می‌شود.
- راه‌اندازی: عبارت است از به مرحله اجرا و به بهره‌برداری رساندن وظیفه‌ای که برای مورد نصب شده در نظر گرفته شده است.
- هزینه کارشناسی: مبنای محاسبه نفر-ساعت کارشناسی بر اساس جدول ضریب شغلی بر اساس کار انجام شده است.
- ایاب و ذهاب: در موارد سرویس‌های محلی داخل شهری یا خارج از آن براساس قیمت‌های متعارف تاکسیرانی در رفت و برگشت خواهد بود. مبنای محاسبه نفر ساعت از زمان ترک شرکت یا واحد صنفی تا بازگشت به محل شرکت است.
- نرخ نفر-ساعت: هزینه کارشناسی شبکه و کارشناسی نرم‌افزارهای عمومی به ازای ساعات اداری اعلام شده در هر استان مطابق جداول مربوط و خارج از آن بر اساس توافق و حداکثر تا ۲۰٪ قابل افزایش است.
- ارائه خدمات کمتر از یک ساعت معادل یک ساعت محسوب می‌شود.
- جداول تعرفه خدمات پشتیبانی شبکه شامل هزینه‌های سرویس‌های اختصاصی، پشتیبانی Call On، پشتیبانی به همراه تامین قطعات، پشتیبانی در روزهای تعطیل و ساعات خارج از ساعات اداری نبوده و بر اساس تعرفه مربوط و یا توافق انجام شده طرفین محاسبه می‌شود.
- در صورت اعمال تخفیف‌های خاص و ویژه در پروژه این تخفیف در تعرفه‌ها با تفاهم اعمال خواهد شد.
- هزینه‌های طراحی با توافق طرفین تعیین خواهد شد.

- مسئولیت اخذ مجوزهای داخلی و یا خارجی مربوط به اجرای کار بر عهده کارفرما است.
- هزینه های اعلام شده در این مجموعه در خصوص شبکه های در حال ساخت است.
- مالیات برارزش افزوده، مجزا هنگام صدور فاکتور در صورت ارائه برگه ثبت نام در نظام مربوط لحاظ خواهد شد.
- برای نصب داکت برای هر شاخه دو متری حداقل سه عدد پیچ و رولپلاک مناسب که هزینه آن در اجرت لحاظ نشده، استفاده می‌شود.
- واژه «شیلد» درج شده در این فصل به مفهوم حفاظ الکتریکی بوده و شامل رشته سیم های مسی یا نوار مسی (یا آلومینیومی) یا پوشش بافته شده مسی هم محور بامغزی کابل است. همچنین واژه «زره» به کار رفته در این فصل به معنای حفاظ مکانیکی بوده و شامل رشته سیم‌های فولادی گالوانیزه (یا آلومینیومی) یا نوار گالوانیزه (یا آلومینیومی) است.
- در عملیات نصب و خواباندن کابل‌های فشار ضعیف در داخل تراشه، عملیات خاکی پیش‌بینی نشده و هزینه عملیات مذکور جداگانه تعیین می‌شود.
- در صورتی که کابل زمینی یا شیلدار و یا زره‌دار زیرزمینی روی دیوار نصب شود ۱۵٪ به حد ردیف مربوط اضافه خواهد شد.
- در صورتی که کابل زمینی یا شیلدار و یا زره‌دار زیرزمینی یا کابل کنترل زمینی یا زره‌دار زیرزمینی، روی سینی کابل و یا درون لوله رود، ۸٪ به بهای مربوط اضافه خواهد شد.
- هزینه بست‌ها و تمام متعلقات مربوط برای نصب کابل‌های فشار ضعیف روی دیوار یا روی سینی کابل در قیمت‌ها منظور نشده است.
- تمام کابل‌های نوری درج شده در این فصل باید بر اساس توصیه‌های اتحادیه بین المللی ارتباطات ۶۵۲-ITU در بخش Single Mode و OM1، OM2، OM3، OM4 و OM5 در بخش Multi-Mode بسته به نیاز ساخته شده باشند.
- لازم است در قراردادهای تامین تجهیزات و نصب و راه‌اندازی سامانه‌های شبکه، کلیه تجهیزات از زمان تحویل به کارفرما (یا ورود به سایت پروژه؛ هر کدام که زودتر محقق شود) توسط کارفرما تا تاریخ اتمام مراحل نصب و راه‌اندازی کامل و تحویل قطعی پروژه به وی، بیمه شود. در صورت عدم ارائه پوشش بیمه‌ای توسط کارفرما لازم است پیمانکار نسبت به خرید پوشش بیمه‌ای مناسب (با توجه به شرایط نگهداری تجهیزات در سایت پروژه) اقدام و هزینه‌های مربوط را در قیمت تمام شده خود لحاظ کند.

#### ۴-۵ توضیحات عمومی خدمات سخت‌افزاری شبکه

- **بررسی اولیه محل استقرار کارساز:** در این مرحله شرایط محیطی از قبیل برق، سرمایش و بارگذاری ساختمان مورد بررسی قرار می‌گیرد.
- **نصب سخت‌افزاری کارساز:** در این مرحله کارساز در محل خود قرار می‌گیرد، در صورت نصب در رک، نصب ریل‌ها بر روی کارساز انجام می‌شود.
- **آزمون اولیه:** در صورت نیاز برنامه TEST کارساز در مرحله BIOS اجرا می‌شود. این آزمون کلیه اجزاء ماشین را در بر می‌گیرد.
- **پیکربندی RAID و حافظه:** تعریف و اجراء پیکربندی مورد درخواست بر روی حافظه و Storage

- **نصب حداقل سامانه عامل (OS):** نصب سامانه عامل و درایورها بر روی سامانه بدون انجام هیچ‌گونه پیگیری و به منظور نمایش کارکرد سامانه
- **شناسایی دستگاه در سامانه عامل:** دستگاه نصب شده در ماشین/کارساز مورد نظر مورد شناسایی قرار گرفته و درایورهای مورد نیاز نصب شود.
- **آزمون اولیه:** اجراء برنامه آزمون خود سامانه برای نمایش سالم بودن سامانه. در صورتی که دستگاه در سامانه عامل تعریف شده باشد، به عنوان مکمل این آزمون می‌توان اقدام به انتقال آزمایشی داده بر روی آن کرد.
- **معرفی Tape در نرم‌افزار تهیه پشتیبان:** با فرض معرفی سامانه تهیه پشتیبان در سامانه عامل و نصب نرم‌افزار تهیه پشتیبان، سامانه تهیه پشتیبان نصب شده در این نرم‌افزار تعریف و شناسایی شده به گونه ای که امکان استفاده از آن در نرم‌افزار فراهم شود. باید توجه داشت که در این مرحله هیچ‌گونه تعریفی برای خط‌مشی تهیه پشتیبان در نرم‌افزار انجام نمی‌شود. تنها آزمون اجرای آزمایشی خواندن و نوشتن بر روی سامانه از طریق نرم‌افزار انجام می‌شود.
- **نصب نرم‌افزار خاص:** نصب نرم‌افزار مورد نظر بر روی سامانه عامل و معرفی سیستم تهیه پشتیبان در آن. در این مرحله هیچ‌گونه پیکربندی و تعریف خط‌مشی انجام نمی‌گیرد. آزمایش اجرای خواندن و نوشتن بر روی سامانه تهیه پشتیبان در این مرحله انجام می‌شود.
- **پیکربندی نرم‌افزار:** با توجه به مستندات مکتوب مشتری که شامل تعریف خط‌مشی‌ها می‌شود، کلیه این خط‌مشی‌ها در نرم‌افزار تعریف شده و مورد آزمون قرار می‌گیرد. در صورت نیاز معرفی سامانه تهیه پشتیبان نیز در نرم‌افزار انجام می‌شود. تعریف Virtual library یا Library array نیز در این بخش انجام می‌شود. با توجه به متغیر بودن حجم کار مبلغ مورد نیاز با توافق طرفین و با توجه به ساعات کارکرد و جدول تعرفه نیروی متخصص مورد نیاز تعیین می‌شود.

## ۵-۵) فهرست بهای نرخ بستر زیرساخت شبکه

با توجه به گستردگی و تعدد خدمات کارشناسی مرتبط با امور زیرساخت شبکه، فهرست بهای ارائه خدمات در قالب جداول متعددی در ادامه دسته‌بندی شده است.

**نکته:** لازم به ذکر است که هزینه‌های نصب و کابل‌کشی در ارتفاع بالاتر از ۳ متر، به شکل توافقی تعیین می‌شود.

### ۵-۵-۱) فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (بسترسازی)

فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (بسترسازی) در جدول شماره ۵-۱ آمده است.

جدول ۵-۱: فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (بسترسازی)

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	نصب ترانکینگ فلزی تا اندازه ۱۲ سانتی‌متر	متر	۱,۱۲۵,۰۰۰	شامل Bonding ترانک
۲	نصب ترانکینگ غیرفلزی تا اندازه ۱۲ سانتی‌متر	متر	۹۰۱,۰۰۰	
۳	نصب ترانکینگ فلزی بالاتر از ۱۲ سانتی‌متر	متر	۱,۰۱۴,۰۰۰	شامل Bonding ترانک
۴	نصب ترانکینگ غیرفلزی بالاتر از ۱۲ سانتی‌متر	متر	۱,۰۲۰,۰۰۰	

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۵	نصب اتصالات ترانکینگ فلزی و پلاستیکی (مانند اتصالات گوشه لگراند، ...)	عدد	۱۱۹,۰۰۰	در اتصالات فلزی برای Bonding ۲۰٪ اضافه می‌شود.
۶	کانال گذاری پلاستیکی (داکت) بدون گوشه و زاویه تا اندازه ۳ سانتی‌متر	متر	۲۵۴,۰۰۰	
۷	کانال گذاری پلاستیکی (داکت) بدون گوشه و زاویه از اندازه ۳/۵ سانتی‌متر با بالا	متر	۲۹۸,۰۰۰	
۸	نصب لوله فلزی و خرطومی فلزی تا اندازه ۲۸ میلی‌متر (۲۱PG)	متر	۲۶۷,۰۰۰	در شرایط عادی* و اتصال توسط بست اسپید (این مبلغ شامل هزینه بست نیست).
۹	نصب لوله فلزی و خرطومی فلزی از اندازه ۳۶ تا ۴۷ میلی‌متر (۲۹PG تا ۳۶PG)	متر	۲۹۸,۰۰۰	شامل Bonding ترانک
۱۰	نصب لوله فلزی و خرطومی فلزی اندازه ۶۰ میلی‌متر (۴۸PG)	متر	۳۷۲,۰۰۰	
۱۱	نصب لوله فلزی و خرطومی فلزی بالاتر از ۶۰ میلی‌متر	متر	۰	
۱۲	نصب لوله PVC تا اندازه ۲۸ میلی‌متر (۲۱PG)	متر	۱۹۵,۰۰۰	
۱۳	نصب لوله PVC از اندازه ۲۸ تا ۴۷ میلی‌متر (۳۶PG)	متر	۲۲۹,۰۰۰	
۱۴	نصب لوله PVC از اندازه ۴۷ تا ۶۰ میلی‌متر (۴۸PG)	متر	۳۲۶,۰۰۰	
۱۵	نصب لوله PVC از اندازه ۶۰ میلی‌متر (۴۸PG) به بالا	متر	۳۷۲,۰۰۰	
۱۶	نصب لوله پلی‌اتیلن تا ۲۸ میلی‌متر (۲۱PG)	متر	۳۲۶,۰۰۰	
۱۷	نصب لوله پلی‌اتیلن از اندازه ۲۸ تا ۴۷ میلی‌متر (۳۶PG)	متر	۴۴۵,۰۰۰	
۱۸	نصب لوله پلی‌اتیلن از اندازه ۴۷ تا ۶۰ میلی‌متر (۴۸PG)	متر	۵۶۹,۰۰۰	
۱۹	نصب لوله پلی‌اتیلن از اندازه ۶۰ میلی‌متر (۴۸PG) به بالا	متر	۶۴۶,۰۰۰	
۲۰	نصب سینی تا عرض ۱۰ سانتی‌متر	متر	۵۲۹,۰۰۰	
۲۱	نصب سینی از عرض ۱۰ تا ۲۰ سانتی‌متر	متر	۶۰۳,۰۰۰	
۲۲	نصب سینی از عرض ۲۰ تا ۳۰ سانتی‌متر	متر	۶۹۹,۰۰۰	
۲۳	نصب سینی از عرض ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر	متر	۷۹۴,۰۰۰	
۲۴	نصب سینی از عرض ۴۰ سانتی‌متر به بالا	متر	۸۹۴,۰۰۰	
۲۵	نصب ساپورت (پیچ برای سینی دهبه دیوار)	عدد	۲۶۷,۰۰۰	
۲۶	نصب ساپورت (جوشکاری و .....)	عدد	توافقی	
۲۷	نصب جعبه تقسیم پلاستیکی ۱۰×۱۰	عدد	۲۲۹,۰۰۰	
۲۸	نصب جعبه فلزی ۱۵×۱۵	عدد	۳۴۱,۰۰۰	

\* منظور از شرایط عادی، نصب در ارتفاع ۰ تا ۳/۵ متر است. چنانچه نصب به صورت عمودی و یا بر روی پایپ رکها و در محدوده‌های خاص صنعتی باشد، قیمت به شکل توافقی تعیین می‌شود.

### ۵-۵-۲) فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (سایر عملیات اجرایی)

فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (سایر عملیات اجرایی) در جدول شماره ۵-۲ نشان داده شده است.

جدول ۵-۲: فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (سایر عملیات اجرایی)

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	سورخ کاری ارتباطی دیوار معمولی (تا قطر یک سانتی‌متر) در دیوار تا ۲۰ سانتی‌متر با لوله‌گذاری	عدد	۱,۰۵۹,۰۰۰	به ازاء هر سانتی‌متر اضافه قطر ۲۰٪ ریال اضافه می‌شود.
۲	سورخ کاری ارتباطی دیوار معمولی (تا قطر یک سانتی‌متر) در دیوار تا ۶۰ سانتی‌متر با لوله‌گذاری	عدد	۱,۵۷۶,۰۰۰	به ازاء هر سانتی‌متر اضافه قطر ۲۰٪ ریال اضافه می‌شود.
۳	سورخ کاری ارتباطی داخل بتون (تا قطر نیم سانتی‌متر) تا عمق ۲۰ سانتی‌متر با لوله‌گذاری	عدد	۱,۸۶۳,۰۰۰	به ازاء هر نیم سانتی‌متر اضافه قطر، ۱۵٪ و به ازای هر ۵ سانتی‌متر عمق، ۲۰٪ به قیمت اضافه می‌شود.
۴	استفاده از تفنگ هیلتی و نصب میخ بدون لوازم	عدد	۱,۸۶۳,۰۰۰	
۵	برش روی گچ برای لوله‌گذاری تا گچ‌کاری و ترمیم	متر	۹۱۹,۰۰۰	محاسبه برای حداقل ۱۰ متر
۶	نصب دریچه بازدید ۲۰×۲۰	عدد	۲,۶۶۳,۰۰۰	

۵-۶) فهرست بهای نرخ خدمات کابل کشی دیتا

فهرست بهای نرخ خدمات کابل کشی دیتا در جدول شماره ۵-۳ آمده است.

جدول ۵-۳: فهرست بهای نرخ خدمات کابل کشی دیتا

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
شرایط کاری عادی در داخل ساختمان				
۱	کابل کشی تا ۱,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۲۳۹,۰۰۰	کابل کشی دیتا مسئله Cat5e, UTP و Cat6
۲	کابل کشی از ۱,۰۰۰ تا ۵,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۲۱۱,۰۰۰	
۳	کابل کشی از ۵,۰۰۰ متر به بالا تا ارتفاع ۳ متر	متر	۱۹۵,۰۰۰	
شرایط کاری عادی در خارج ساختمان				
۱	کابل کشی تا ۱,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۲۸۷,۰۰۰	کابل کشی دیتا مسئله Cat5e, UTP و Cat6
۲	کابل کشی از ۱,۰۰۰ تا ۵,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۲۵۶,۰۰۰	
۳	کابل کشی از ۵,۰۰۰ متر به بالا تا ارتفاع ۳ متر	متر	۲۴۰,۰۰۰	
شرایط کاری عادی در داخل ساختمان				
۱	کابل کشی تا ۱,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۲۸۷,۰۰۰	کابل کشی دیتا مسئله S/FTP Cat6/6A/7/7A/8
۲	کابل کشی از ۱,۰۰۰ تا ۵,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۲۷۷,۰۰۰	
۳	کابل کشی از ۵,۰۰۰ متر به بالا تا ارتفاع ۳ متر	متر	۲۵۴,۰۰۰	
شرایط کاری عادی در خارج ساختمان				
۱	کابل کشی تا ۱,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۳۶۴,۰۰۰	کابل کشی دیتا مسئله S/FTP Cat6/6A/7/7A/8
۲	کابل کشی از ۱,۰۰۰ تا ۵,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۳۳۳,۰۰۰	
۳	کابل کشی از ۵,۰۰۰ متر به بالا تا ارتفاع ۳ متر	متر	۳۱۰,۰۰۰	

۵-۷) فهرست بهای نرخ خدمات کابل کشی و تجهیزات فیبرنوری

تعرفه مربوط به نرخ خدمات کابل کشی فیبرنوری در جدول شماره ۵-۴ آمده است.

جدول ۴-۵: فهرست بهای نرخ خدمات کابل کشی فیبرنوری

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	آماده سازی و روکش برداری کابل مسلح برای سربندی در داخل ساختمان تا ۶ لوز تیوب	سر کابل	۱،۸۰۹،۰۰۰
۲	آماده سازی و روکش برداری کابل مسلح برای سربندی در داخل ساختمان بیش از ۶ لوز تیوب	سر کابل	۱،۹۹۰،۰۰۰
۳	آماده سازی و روکش برداری کابل غیر مسلح کانالی یا مینی کابل (با ۶ تا ۱۰ میلی متر قطر) برای سربندی در داخل ساختمان تا ۶ لوز تیوب	سر کابل	۱،۳۹۵،۰۰۰
۴	آماده سازی و روکش برداری کابل غیر مسلح کانالی یا مینی کابل (با ۶ تا ۱۰ میلی متر قطر) برای سربندی در داخل ساختمان بیش از ۶ لوز تیوب	سر کابل	۱،۵۳۰،۰۰۰
۵	آماده سازی و روکش برداری کابل های خاص مانند OPGW و ADSS و موارد خاص داخل ساختمان	سر کابل	توافقی
۶	آماده سازی و روکش برداری برداری میکروکابل و Drop Cable برای سربندی در داخل ساختمان	سر کابل	۱،۲۵۴،۰۰۰
۷	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش Fusion در داخل ساختمان (برای کمتر از ۱۰۰ اتصال)	اتصال	۲،۲۵۸،۰۰۰
۸	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش Fusion در داخل ساختمان (برای بیش از ۱۰۰ اتصال)	اتصال	۲،۰۸۶،۰۰۰
۹	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش مکانیکی در داخل ساختمان (برای کمتر از ۱۰۰ اتصال)	اتصال	۲،۲۵۸،۰۰۰
۱۰	نصب فیزیکی پیچ پنل فیبرنوری در داخل رک	دستگاه	۱،۱۸۱،۰۰۰
۱۱	نصب فیزیکی سینی (کاست) فیبرنوری	کاست	۱،۳۹۵،۰۰۰
۱۲	آرایش تارهای نوری داخل کاست داخل ساختمان (برای ۱۲ تار یا کمتر)	تار	۳۸۶،۰۰۰
۱۳	آرایش تارهای نوری داخل کاست داخل ساختمان (برای بیش از ۱۲ تار)	تار	۳۵۵،۰۰۰
۱۴	نصب و آرایش هر پیگتیل در هر پیچ پنل و یا در جعبه اتصال فیبرنوری	نپیگ تیل	۳۵۵،۰۰۰
۱۵	نصب و آرایش هر پیچ کورد بین دو پیچ پنل یا بین پیچ پنل و تجهیزات (به ازای هر متر پیچ کورد یک متر کابل کشی داخل یا خارج ساختمان اضافه می شود.)	کانکتور	۳۵۵،۰۰۰
۱۶	نصب فیزیکی ODF/OCDF تا ۹۰ پورت طرح زمینس	فریم	۷،۶۶۳،۰۰۰
۱۷	آزمون یک سویه مسیر ارتباطی فیبرنوری بوسیله OTDR با ارائه گزارش بر روی CD (تا ۲۴ اتصال)	لینک	۲،۷۶۱،۰۰۰
۱۸	آزمون یک سویه مسیر ارتباطی فیبرنوری بوسیله OTDR با ارائه گزارش بر روی CD (بین ۲۵ تا ۱۰۰ اتصال)	لینک	۲،۵۵۴،۰۰۰
۱۹	آزمون یک سویه مسیر ارتباطی فیبرنوری بوسیله OTDR با ارائه گزارش بر روی CD (برای بیشتر از ۱۰۰ اتصال)	لینک	۲،۴۷۱،۰۰۰
۲۰	آزمون مسیر ارتباطی فیبرنوری بوسیله OTDR با ارائه گزارش بر روی CD و یا برای عیب یابی (به اضافه هزینه دونفر/ساعت کارشناس ارشد شبکه)	نوبت	۲،۳۶۸،۰۰۰
۲۱	آزمون مسیر ارتباطی فیبرنوری بوسیله OLTS با ارائه گزارش مکتوب دستی (به اضافه هزینه دونفر/ساعت کارشناس ارشد شبکه)	لینک	۱،۳۹۵،۰۰۰
۲۲	بررسی با میکروسکوپ تشخیص و تمیزکاری انواع کانکتورهای فیبرنوری با استفاده از تمیزکننده های مدل کلیک و دیگر روش های لازم (به اضافه هزینه دونفر/ساعت کارشناس ارشد شبکه)	کانکتور	۸۳۲،۰۰۰
۲۳	آماده سازی و روکش برداری کابل مسلح برای سربندی در خارج ساختمان تا ۶ لوز تیوب	سر کابل	۱،۹۴۷،۰۰۰
۲۴	آماده سازی و روکش برداری کابل مسلح برای سربندی در خارج ساختمان بیش از ۶ لوز تیوب	سر کابل	۲،۱۴۲،۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۲۵	آماده‌سازی و روکش برداری کابل غیر مسلح کانالی یا مینی کابل (با ۶ تا ۱۰ میلی‌متر قطر) برای سربندی در خارج ساختمان تا ۶ لوز تیوب	سر کابل	۱,۶۷۱,۰۰۰
۲۶	آماده‌سازی و روکش برداری کابل غیر مسلح کانالی یا مینی کابل (با ۶ تا ۱۰ میلی‌متر قطر) برای سربندی در خارج ساختمان بیش از ۶ لوز تیوب	سر کابل	۱,۸۳۷,۰۰۰
۲۷	آماده‌سازی و روکش برداری کابل‌های خاص مانند OPGW و ADSS و موارد خاص خارج ساختمان	سر کابل	توافقی
۲۸	آماده‌سازی و روکش برداری میکروکابل و Drop Cable برای سربندی در خارج ساختمان	سر کابل	۱,۳۹۵,۰۰۰
۲۹	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش Fusion در خارج ساختمان برای کمتر از ۱۰۰ اتصال	اتصال	۳,۰۱۰,۰۰۰
۳۰	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش Fusion در خارج ساختمان برای بیش از ۱۰۰ اتصال	اتصال	۲,۷۸۴,۰۰۰
۳۱	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش مکانیکی در خارج ساختمان برای کمتر از ۱۰۰ اتصال	اتصال	۳,۰۱۰,۰۰۰
۳۲	نصب فیزیکی پیچ‌پنل فیبرنوری در داخل کابینت خارج ساختمان	دستگاه	۱,۴۷۶,۰۰۰
۳۳	نصب فیزیکی سینی (کاست) فیبرنوری در خارج ساختمان	کاست	۲,۰۸۶,۰۰۰
۳۴	آرایش تارهای نوری داخل کاست داخل ساختمان	تار	۳۵۵,۰۰۰
۳۵	آرایش تارهای نوری داخل کاست خارج ساختمان	تار	۳۸۱,۰۰۰
۳۶	آماده‌سازی و نصب و آب‌بندی کامل مفصل فیبرنوری	مفصل	۳۷,۴۱۷,۰۰۰
۳۷	آماده‌سازی و نصب و جعبه فیبرنوری تا ظرفیت ۱۶ رشته (کمتر از ۱۰ جعبه، ۲۰٪ به هزینه‌ها اضافه می‌شود)	جعبه	۶۲,۳۷۸,۰۰۰
۳۸	آماده‌سازی و نصب و جعبه فیبرنوری با ظرفیت ۲۴ تا ۴۸ رشته (کمتر از ۱۰ جعبه، ۲۰٪ به هزینه‌ها اضافه می‌شود)	جعبه	۶۸,۶۱۴,۰۰۰
۳۹	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش Fusion در خارج ساختمان برای کمتر از ۱۰۰ اتصال	کابینت	توافقی
۴۰	حفاری سواره رو به عرض ۳۰ سانتی‌متر و عمق ۸۰ سانتی‌متر بدون ماشین آلات حفاری و ماسه‌ریزی، پرکاری، کامپکت و آسفالت مسیر	متر	۱۰,۰۲۱,۰۰۰
۴۱	حفاری با ترنچر به عرض کمتر از ۱۳ سانتی‌متر و عمق تا ۵۰ سانتی‌متر و ماسه‌ریزی، پرکاری، کامپکت و آسفالت مسیر	متر	۲,۷۸۴,۰۰۰
۴۲	نصب هر نوع داکت یا میکروداکت درون کانال	متر	۵۵۶,۰۰۰
۴۳	عبور از موانع در خیابان‌ها مانند جوی و جدول و مواردی از این قبیل	دستگاه	۳۴,۸۰۴,۰۰۰
۴۴	نصب هر گونه سابداکت درون داکت‌های موجود	متر	۴۱۹,۰۰۰
۴۵	نصب حوضچه پیش ساخته کامپوزیت یا پلیمری کوچک با عمق و درجه حدود ۶۰ سانتی‌متر شامل حفاری و نصب و بتن‌ریزی و آسفالت	عدد	۲۷,۸۴۴,۰۰۰
۴۶	نصب حوضچه بزرگ استاندارد مخابراتی شامل حفاری و نصب و بتن‌ریزی و آسفالت	عدد	توافقی
۴۷	سوراخکاری حوضچه‌های موجود و یا ساختمان برای ورود به آن	دستگاه	۱۶,۷۰۴,۰۰۰
۴۸	کابل کشی کابل داخل ساختمان در داخل ساختمان تا ۱,۰۰۰ متر (حداقل هزینه ۵۰۰ متر)	متر	۳۴۷,۰۰۰
۴۹	کابل کشی کابل داخل ساختمان در داخل ساختمان بیش از ۱,۰۰۰ متر	متر	۳۱۶,۰۰۰
۵۰	کابل کشی بر روی سینی و در کانال‌های آدم رو تا ۵,۰۰۰ متر (حداقل هزینه ۵۰۰ متر)	متر	۴۶۰,۰۰۰
۵۱	کابل کشی بر روی سینی و در کانال‌های آدم رو بیش از ۵,۰۰۰ متر	متر	۴۱۹,۰۰۰
۵۲	کابل کشی بر روی سینی و بر روی Pipe Rack در محیط صنعتی	متر	توافقی
۵۳	کابل کشی درون داکت و سابداکت تا ۵,۰۰۰ متر (حداقل هزینه ۵۰۰ متر)	متر	۴۰۵,۰۰۰



ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۵۴	کابل کشی درون داکت و ساداکت بیش از ۵،۰۰۰ متر	متر	۳۶۳،۰۰۰
۵۵	شوت میکروکابل تا اندازه ۸ میلی‌متر و تا ۵،۰۰۰ متر (حداقل هزینه ۱،۵۰۰ متر)	متر	۲۵۴،۰۰۰
۵۶	شوت میکروکابل تا اندازه ۸ میلی‌متر و بیش از ۵،۰۰۰ متر	متر	۲۲۹،۰۰۰
۵۷	کابل کشی هوایی ADSS و OPGW با اندازه‌های مختلف	متر	توافقی
۵۸	کابل کشی Drop Cable در داخل ساختمان با اندازه حدود ۲ در ۴ میلی‌متر تا ۵۰۰ متر (حداقل هزینه ۱۵۰ متر)	متر	۳۴۷،۰۰۰
۵۹	کابل کشی Drop Cable در داخل ساختمان با اندازه حدود ۲ در ۴ میلی‌متر بیش از ۵۰۰ متر	متر	۳۱۶،۰۰۰
۶۰	کابل کشی Drop Cable در خارج ساختمان با اندازه حدود ۲ در ۴ میلی‌متر تا ۱،۰۰۰ متر (حداقل هزینه ۳۰۰ متر)	متر	۴۰۵،۰۰۰
۶۱	کابل کشی Drop Cable در خارج ساختمان با اندازه حدود ۲ در ۴ میلی‌متر بیش از ۱،۰۰۰ متر	متر	۳۶۳،۰۰۰

### ۵-۸) فهرست بهای نرخ خدمات نصب اتصالات

فهرست بهای نرخ خدمات نصب اتصالات در جدول شماره ۵-۵ نشان داده شده است.

جدول ۵-۵: فهرست بهای نرخ خدمات نصب اتصالات

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
نصب و سرپندگی اتصالات مسی	۱ نصب RJ-45 نری (پلاگ) Cat.5e	عدد	۱۴۴،۰۰۰	
	۲ نصب RJ-45 مادگی (کانکشن ماجول یا کی‌استون جک) Cat.5e	عدد	۳۴۱،۰۰۰	
	۳ نصب RJ-45 نری (پلاگ Cat.6 یا STP Cat.5e)	عدد	۲۶۷،۰۰۰	
	۴ نصب RJ-45 مادگی (کانکشن ماجول یا کی‌استون جک) Cat.6 یا STP Cat.5e	عدد	۴۳۶،۰۰۰	
	۵ نصب RJ-45 نری (پلاگ Cat.6A یا STP Cat.6 یا Cat.7)	عدد	۳۴۱،۰۰۰	
	۶ نصب RJ-45 مادگی (کانکشن ماجول یا کی‌استون جک) Cat.6A یا STP Cat.6 یا Cat.7	عدد	۵۲۹،۰۰۰	
	۷ نصب GG-45 یا TERA نری (پلاگ Cat.6A یا Cat.7)	عدد	توافقی	
	۸ نصب GG-45 یا TERA مادگی (کانکشن ماجول یا کی‌استون جک) Cat.6A یا Cat.7	عدد	توافقی	
	۹ نصب پرز دیتا روکار (بدون نصب Keystone)	عدد	۱۱۰،۰۰۰	
	۱۰ نصب پایه پرز یا قاب پشتی (BackBox + Faceplate)	عدد	۱۷۵،۰۰۰	
نصب و سرپندگی Patch Panel	۱ نصب و پانچ Patch Panel دارای ۲۴ پورت Cat5e UTP به صورت Loaded	عدد	۹،۵۸۸،۰۰۰	در صورتی که تعداد پورت‌ها غیر از ۲۴ باشد (۴۸، ۱۲)
	۲ نصب و پانچ Patch Panel دارای ۲۴ پورت Cat5e STP به صورت Loaded	عدد	۱۱،۹۹۱،۰۰۰	۹۶... نرخ نصب بر مبنای نصب
	۳ نصب و پانچ Patch Panel دارای ۲۴ پورت Cat6 UTP به صورت Loaded	عدد	۱۱،۹۹۱،۰۰۰	
	۴ نصب و پانچ Patch Panel دارای ۲۴ پورت Cat6e STP به صورت Loaded	عدد	۱۴،۳۷۳،۰۰۰	Unloaded برای هر Unit به علاوه تعداد
	۵ نصب فیزیکی Patch Panel در رک، به صورت Unloaded	عدد	۱،۲۰۱،۰۰۰	Keystone ها با



ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
				فناوری مربوط محاسبه می‌شود.

### ۵-۹) نرخ خدمات رک (Rack)

نرخ انواع خدمات مربوط به رک در این بخش آمده است.

### ۵-۹-۱) نرخ خدمات پس از فروش رک دیواری

نرخ خدمات پس از فروش رک دیواری در جدول شماره ۵-۶ آمده است.

جدول ۵-۶: نرخ خدمات پس از فروش رک دیواری

ردیف	عنوان خدمت	قیمت	توضیحات
۱	نصب فیزیکی رک دیواری U۴ تا U۶	۵,۱۹۴,۰۰۰	
۲	نصب فیزیکی رک دیواری U۷ تا U۱۲	۸,۶۸۹,۰۰۰	
۳	نصب سینی کوچک	۱,۱۹۰,۰۰۰	
۴	نصب بلنک پنل U۱ و U۲ و U۳	۶۸۰,۰۰۰	
۵	نصب نگهدارنده کابل	۱,۱۹۰,۰۰۰	
۶	نصب لایت پنل	۱,۱۹۰,۰۰۰	
۷	نصب فیزیکی تجهیزات اکتیو تا U۳	۲,۳۰۰,۰۰۰	
۸	نصب/افزایش فن	۴,۵۱۷,۰۰۰	
۹	جابجائی و تنظیم یک جفت ریل	۳,۴۹۱,۰۰۰	
۱۰	تعویض درب شیشه‌ای	۲,۳۰۰,۰۰۰	
۱۱	تعویض درب با لولای متحرک	۶۸۰,۰۰۰	
۱۲	تعویض درب با لولای ثابت	۱,۶۱۷,۰۰۰	
۱۳	جابجائی پنل ثابت و متحرک	۱,۳۶۲,۰۰۰	
۱۴	تعویض غبارگیر موئی	۶۸۰,۰۰۰	
۱۵	تعویض قفل سوئیچی یا دستگیره	۱,۱۹۰,۰۰۰	
۱۶	تعویض استاپر مغناطیسی	۶۸۰,۰۰۰	
۱۷	تعویض لولای فنری	۱,۱۹۰,۰۰۰	
۱۸	وصل سیم ارت به بدنه	۶۸۰,۰۰۰	
۱۹	آزمون ارت پاور رک	۶۸۰,۰۰۰	
۲۰	آزمون PDU	۱,۳۶۲,۰۰۰	
۲۱	تعمیر PDU	۲,۳۰۰,۰۰۰	
۲۲	تعویض فیوز PDU	۶۸۰,۰۰۰	
۲۳	آموزش و راه‌اندازی رک هوشمند	۴,۵۱۷,۰۰۰	
۲۴	نصب سینی ثابت به چهار ریل	۲,۳۸۷,۰۰۰	تا عمق ۶۰ سانتی‌متر

ردیف	عنوان خدمت	قیمت	توضیحات
۲۵	نصب سینی ثابت به شش ریل	۳,۳۲۰,۰۰۰	تا عمق ۶۰ سانتی متر
۲۶	نصب سینی متحرک	۳,۳۲۰,۰۰۰	
۲۷	نصب بلنک پنل U1, U2 و U3	۶۸۰,۰۰۰	
۲۸	نصب بلنک پنل U4 تا U6	۱,۱۹۰,۰۰۰	
۲۹	نصب پیچ پنل Unloaded	۶۸۰,۰۰۰	
۳۰	نصب نگهدارنده کابل	۱,۱۹۰,۰۰۰	
۳۱	نصب لایت پنل	۱,۱۹۰,۰۰۰	
۳۲	نصب پنل مانیتور	۸۵۳,۰۰۰	
۳۳	نصب پنل موئی	۸۵۳,۰۰۰	
۳۴	نصب سینی فن	۲,۳۰۰,۰۰۰	
۳۵	نصب PDU	۱,۱۹۰,۰۰۰	
۳۶	نصب هر Device در رک تا U3	۱,۷۰۲,۰۰۰	
۳۷	نصب فیزیکی کارساز Rack Mount متعارف و تجهیزات مشابه دارای ریل و UPS-Rackmount	۱۱,۴۱۳,۰۰۰	جدول کلی نصب کارسازها در جدول مربوط
۳۸	نصب سویچ بدون وجود رک (بر روی دیوار و ...)	۲,۳۰۰,۰۰۰	
۳۹	آرایش کابل‌ها در رک	توافقی	

نکته: هزینه باز کردن تجهیزات جدول فوق، ۳۰٪ از هزینه‌های اعلام شده کمتر است.

### ۵-۹-۲) نرخ خدمات پس از فروش رک ایستاده

نرخ خدمات پس از فروش رک ایستاده در جدول شماره ۵-۷ نشان داده شده است.

جدول ۵-۷: نرخ خدمات پس از فروش رک ایستاده

ردیف	عنوان خدمت	قیمت	توضیحات
۱	بررسی فن معیوب	۳,۳۲۰,۰۰۰	
۲	بررسی و تعمیر یا تعویض فن معیوب	۴,۱۷۱,۰۰۰	
۳	نصب/افزایش فن	۴,۵۱۷,۰۰۰	
۴	تعویض در شیشه‌ای	۳,۳۲۰,۰۰۰	
۵	تعویض در - با لولای متحرک (فنری)	۱,۱۹۰,۰۰۰	
۶	تعویض در - با لولای ثابت	۲,۳۰۰,۰۰۰	
۷	تعویض در - دو تکه با لولای متحرک	۲,۳۰۰,۰۰۰	
۸	تعویض غبارگیر موئی	۶۸۰,۰۰۰	
۹	تعویض قفل سوئیچی یا دستگیره	۱,۱۹۰,۰۰۰	
۱۰	تعویض قفل الکترونیک پین کد	۳,۳۲۰,۰۰۰	
۱۱	تعویض قفل زیمنسی	۲,۳۰۰,۰۰۰	
۱۲	تعویض فیلتر رک	۱,۱۹۰,۰۰۰	
۱۳	تعویض استاپر مغناطیسی	۶۸۰,۰۰۰	

ردیف	عنوان خدمت	قیمت	توضیحات
۱۴	نصب هر چرخ/پایه رک	۶۸۰,۰۰۰	
۱۵	تعویض هر چرخ/پایه رک (با تجهیزات داخل)	۲,۳۰۰,۰۰۰	
۱۶	جابجائی و تنظیم یک جفت ریل	۳,۳۲۰,۰۰۰	
۱۷	تعویض لولای فنری	۱,۱۹۰,۰۰۰	
۱۸	بررسی سامانه هوشمند	۳,۳۲۰,۰۰۰	
۱۹	بررسی و تعویض سامانه هوشمند (بدون احتساب تجهیزات)	۴,۵۱۷,۰۰۰	
۲۰	بررسی در کنترل از راه دور RF	۳,۳۲۰,۰۰۰	
۲۱	تعمیر PDU	۴,۵۱۷,۰۰۰	
۲۲	تعویض فیوز PDU	۶۸۰,۰۰۰	
۲۳	آموزش و راه اندازی رک هوشمند	۶,۷۷۴,۰۰۰	
۲۴	نصب فیزیکی رک U۱۴ تا U۳۲	۲,۳۰۰,۰۰۰	
۲۵	نصب فیزیکی رک U۳۵ تا U۴۷	۵,۷۰۷,۰۰۰	
۲۶	آرایش کابل‌ها در رک	توافقی	

### ۵-۱۰) تعرفه نرخ برق کشی برای تجهیزات شبکه

تعرفه نرخ برق کشی برای تجهیزات شبکه در جدول شماره ۵-۸ آمده است.

جدول ۵-۸: تعرفه نرخ برق کشی برای تجهیزات شبکه

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	کابل کشی برق ۳×۲/۵	متر	محاسبه بر اساس فهرست بهای تاسیسات برق همان سال	حداقل کابل کشی ۱,۰۰۰ متر
۲	کابل کشی فوق تا ۱۰,۰۰۰ متر	متر		
۳	کابل کشی از ۱۰,۰۰۰ متر تا ۲۵,۰۰۰	متر		
۴	کابل کشی از ۲۵,۰۰۰ متر به بالا	متر		
۵	کابل کشی برق ۴×۶	متر		
۶	کابل کشی برق ۴×۱۰	متر		
۷	کابل کشی برق ۴×۱۶	متر		
۸	کابل کشی برق ۱×۳۵	متر		
۹	نصب پریز برق روکار یا توکار	عدد		
۱۰	نصب پایه پریز برق روکار	عدد		
۱۱	نصب پایه پریز برق توکار	عدد		
۱۲	نصب فیوز رو کار تکی (کنار سامانه و پریز)	عدد		
۱۳	نصب جعبه فیوز	عدد		
۱۴	نصب تابلو برق کوچک دیواری روکار یا توکار (تا اندازه ۲۰×۱۵)	عدد		
۱۵	نصب جعبه تقسیم برق ۱۰×۱۰	عدد		
۱۶	نصب تابلو برق با ابعاد بزرگ	عدد		

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱۷	نصب تابلو برق سلولی			بعد از بازدید
۱۸	نصب UPS تا قدرت ۵ KVA	دستگاه		بدون باتری‌ها و آماده نصب در محل
۱۹	نصب UPS از ۵ KVA تا قدرت ۱۰ KVA	عدد	کارشناس شبکه درجه ۱	توافقی بر اساس شرایط محیط پروژه
۲۰	نظارت بر چاه ارت	حلقه	محاسبه بر اساس فهرست بهای تاسیسات برق همان سال	

### ۵-۱۱) تعرفه نرخ آزمون و عیب‌یابی شبکه

تعرفه نرخ آزمون و عیب‌یابی شبکه در جدول شماره ۵-۹ نشان داده شده است.

جدول ۵-۹: تعرفه نرخ آزمون و عیب‌یابی شبکه

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	آزمون مسیر اتصال مسی (ارائه گزارش روی CD) تا ۱۰۰ نود	لینک	۱۱۰,۰۰۰	به ازاء هر لینک به اضافه هزینه دو نفر ساعت کارشناس ارشد شبکه
۲	آزمون مسیر اتصال مسی (ارائه گزارش روی CD) از ۱۰۰ تا ۵۰۰ نود	لینک	۹۱,۰۰۰	
۳	آزمون مسیر اتصال مسی (ارائه گزارش روی CD) از ۵۰۰ نود به بالا	لینک	۷۶,۰۰۰	
۴	ارائه گزارش آزمون هر برگ سیاه و سفید	لینک		بر مبنای فاکتور دفتر خدمات فنی یا هزینه کاغذ A4 به علاوه هزینه چاپ
۵	ارائه گزارش آزمون هر برگ رنگی	لینک		
۶	آزمون تصدیق کننده (Certifyer) مسیر اتصال فیبرنوری با دستگاه آزمون گر و بر اساس استاندارد انتخاب شده (ارائه گزارش روی CD)	لینک	۷۳۰,۰۰۰	با دستگاه فلوک DTX-1800 بدون چاپ روی کاغذ حداقل ۱۰ لینک به اضافه هزینه دو نفر ساعت کارشناس ارشد شبکه
۷	آزمون تصدیق کننده (Certifyer) مسیر اتصال فیبرنوری با دستگاه آزمون گر و بر اساس استاندارد انتخاب شده (ارائه گزارش روی CD)	تار	۲,۷۵۹,۰۰۰	با دستگاه فلوک DSX-5000 یا DSX-8000 بدون چاپ روی کاغذ حداقل ۱۰ لینک به اضافه هزینه دو نفر ساعت کارشناس ارشد شبکه
۸	تشخیص محل شکستگی	دستگاه	توافقی	

### ۵-۱۲) تعرفه نرخ مستندسازی شبکه

تعرفه نرخ مستندسازی شبکه در جدول شماره ۵-۱۰ آمده است.

جدول ۵-۱۰: تعرفه نرخ مستندسازی شبکه

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	تهیه نقشه و مستندات شبکه ساختار کابل کشی بخش Passive	طبقه/سگمنت	نفر-ساعت کارشناس شبکه درجه ۱	شامل مسیر داکت، لوله و کابل کشی مسی و فیبر نوری و محل رکها و اتاق تجهیزات بروی نقشه پلان
۲	تهیه نقشه و مستندات شبکه ساختار تجهیزات بخش Active	سگمنت	نفر-ساعت کارشناس شبکه درجه ۱	شامل ارتباطات و تنظیمات مربوط به روترها و سوئیچها و ... تعاریف مربوط به اینترنت و اینترنت و سطوح دسترسی کاربران
۳	تهیه نقشه و مستندات برق	طبقه/سگمنت	نفر-ساعت کارشناس شبکه درجه ۱	شامل مسیر داکت، لوله و کابل کشی برق و محل تابلوها و تجهیزات بر روی نقشه پلان
۴	تهیه نقشه و مستندات مخابرات	طبقه/سگمنت	نفر-ساعت کارشناس شبکه درجه ۱	شامل مسیر داکت، لوله و کابل کشی تلفن و محل MDFها و تجهیزات بر روی نقشه پلان
۵	تهیه نقشه نمای رک ایستاده یا دیواری	رک	نفر-ساعت کارشناس شبکه درجه ۱	
۶	برچسب‌زنی و کدبندی کابل‌ها، پریزها، پیچ‌پنل‌ها و تجهیزات شبکه	دستگاه	۳۲۶،۰۰۰	

۵-۱۳) تعرفه نرخ کابل کشی مجدد

تعرفه نرخ کابل کشی مجدد در جدول شماره ۵-۱۱ آمده است.

جدول ۵-۱۱: تعرفه نرخ کابل کشی مجدد

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	جمع‌آوری کابل‌های شبکه اجرا شده از قبل	متر	۳۵٪ کابل کشی Cat5e	
۲	جمع‌آوری داکت با باز کردن پیچ و رولپلاک	متر	۳۵٪ نصب داکت تا اندازه ۳ سانتی‌متر	کلیه اندازه‌های داکت پلاستیکی؛ سایر موارد توافقی
۳	باز و بسته کردن داکت‌های موجود برای گسترش شبکه	متر	۵۰٪ نصب داکت تا اندازه ۳ سانتی‌متر	کلیه اندازه‌های داکت پلاستیکی؛ سایر موارد توافقی
۴	پیدا کردن سرکابل و شماره‌گذاری کابل‌های کشیده شده از قبل	لینک	۴۸۴،۰۰۰	با آزمون و نصب نمراتور پلاستیکی

۵-۱۴) تعرفه نرخ مخابرات

تعرفه نرخ خدمات مخابراتی در جدول شماره ۵-۱۲ نشان داده شده است.

جدول ۵-۱۲: تعرفه نرخ خدمات مخابراتی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	نصب کابل مخابراتی تا ۱۰ زوج بالای ۵۰۰ متر	متر	محاسبه بر اساس فهرست بهای تاسیسات برق/الکترونیک همان سال
۲	نصب کابل مخابراتی (تلفن) تا ۲۰ زوج بالای ۵۰۰ متر	متر	
۳	نصب کابل مخابراتی (تلفن) از ۲۰ تا ۵۰ زوج بالای ۱۰۰ متر	متر	
۴	نصب کابل مخابراتی (تلفن) از ۵۰ زوج تا ۱۰۰ زوج بالای ۱۰۰ متر	متر	
۵	نصب کابل مخابراتی (تلفن) از ۱۰۰ زوج به بالا	متر	
۶	نصب ترمینال مخابراتی ۱۰۰ زوج (کروز) به ازای هر باکس	دستگاه	
۷	نصب زوج مخابراتی در داخل ترمینال و ...	زوج	
۸	نصب پریز تلفن	عدد	

۵-۱۵) تعرفه نرخ نصب، راه اندازی و پشتیبانی و خدمات شبکه های بی سیم

تعرفه نرخ خدمات نصب، راه اندازی و پشتیبانی و خدمات شبکه های بی سیم (Wireless) در جدول شماره ۵-۱۳ آمده است.

جدول ۵-۱۳: تعرفه نرخ نصب، راه اندازی و پشتیبانی و خدمات شبکه های بی سیم

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	نصب آنتن و رادیو دو طرف بالای دکل با کابل تا ارتفاع ۲۱ متر	لینک	۵۲,۹۲۰,۰۰۰
۲	کانفیگ و لاین افسایت دو طرف بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر با حداکثر پهنای باند و راه اندازی	لینک	۲۶,۴۶۰,۰۰۰
۳	نصب آنتن و رادیو بالای دکل دو طرف با کابل تا ارتفاع ۳۹ متر	لینک	۶۳,۵۰۴,۰۰۰
۴	کانفیگ و لاین افسایت دو طرف بالای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر با حداکثر پهنای باند و راه اندازی	لینک	۳۱,۷۵۲,۰۰۰
۵	نصب آنتن و رادیو دو طرف بالای دکل با کابل تا ارتفاع ۵۷ متر	لینک	۷۴,۸۸۰,۰۰۰
۶	کانفیگ و لاین افسایت دو طرف بالای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر با حداکثر پهنای باند و راه اندازی	لینک	۳۷,۰۴۴,۰۰۰
۷	نصب آنتن و رادیو دو طرف بالای دکل با کابل تا ارتفاع ۷۵ متر	لینک	۸۴,۶۷۲,۰۰۰
۸	کانفیگ و لاین افسایت دو طرف بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر با حداکثر پهنای باند و راه اندازی	لینک	۴۲,۳۳۶,۰۰۰
۹	نصب آنتن و رادیو بالای لوله دو طرف با کابل و نصب لوله	لینک	۴۲,۳۳۶,۰۰۰
۱۰	کانفیگ و لاین آف سایت آنتن بالای لوله دو طرف روی پشت بام با حداکثر پهنای باند و راه اندازی یک لینک	لینک	۱۷,۶۴۰,۰۰۰
۱۱	سایت سروی (Site Survey) امکان سنجی با نمودار GPS هر نقطه	نقطه	۲۶,۴۶۰,۰۰۰
۱۲	یک بار آچارکشی کامل دکل هایی مهاری سه پایه G 45 G 35 G 25 تا ارتفاع ۲۱ متر برای تنظیمات مهاری ها دکل، کنترل عمودی بودن، بازدید چراغ خطر، بازدید از بیس و نگهدارنده های دکل، اطمینان از استحکام دکل با گزارش کار و اعلام موارد بازسازی و مشکلات ایجاد شده	متر	۲,۵۵۸,۷۳۳
۱۳	یک بار آچارکشی کامل دکل هایی مهاری سه پایه G 45 G 35 G 25 تا ارتفاع ۳۹ متر برای تنظیمات مهاری ها دکل، کنترل عمودی بودن، بازدید چراغ خطر، بازدید از بیس و نگهدارنده های دکل، اطمینان از استحکام دکل با گزارش کار و اعلام موارد بازسازی و مشکلات ایجاد شده	متر	۳,۰۶۹,۷۳۳
۱۴	یک بار آچارکشی کامل دکل هایی مهاری سه پایه G 45 G 35 G 25 تا ارتفاع ۵۷ متر برای تنظیمات مهاری ها دکل، کنترل عمودی بودن، بازدید چراغ خطر، بازدید از بیس و نگهدارنده های دکل، اطمینان از استحکام دکل با گزارش کار و اعلام موارد بازسازی و مشکلات ایجاد شده	متر	۳,۶۸۳,۸۶۶

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱۵	یک بار آچارکشی کامل دکل‌هایی مهاری سه پایه 25 G 35 G 45 تا ارتفاع ۷۵ متر برای تنظیمات مهاری‌ها دکل، کنترل عمودی بودن، بازدید چراغ خطر، بازدید از بیس و نگهدارنده‌های دکل، اطمینان از استحکام دکل با گزارش کار و اعلام موارد بازسازی و مشکلات ایجاد شده	متر	۴,۲۹۸,۰۰۰
۱۶	یک بار آچارکشی کامل دکل‌هایی مهاری سه پایه 25 G 35 G 45 از ارتفاع ۷۵ متر به بالا برای تنظیمات مهاری‌ها دکل، کنترل عمودی بودن، بازدید چراغ خطر، بازدید از بیس و نگهدارنده‌های دکل، اطمینان از استحکام دکل با گزارش کار و اعلام موارد بازسازی و مشکلات ایجاد شده	متر	توافقی
۱۷	یک بار آچارکشی کامل دکل‌هایی مهاری چهار پایه 25 G 35 G 45 تا ارتفاع ۲۱ متر برای تنظیمات مهاری‌ها دکل، کنترل عمودی بودن، بازدید چراغ خطر، بازدید از بیس و نگهدارنده‌های دکل، اطمینان از استحکام دکل با گزارش کار و اعلام موارد بازسازی و مشکلات ایجاد شده	متر	۳,۴۱۰,۰۰۰
۱۸	یک بار آچارکشی کامل دکل‌هایی مهاری چهار پایه 25 G 35 G 45 تا ارتفاع ۳۹ متر برای تنظیمات مهاری‌ها دکل، کنترل عمودی بودن، بازدید چراغ خطر، بازدید از بیس و نگهدارنده‌های دکل، اطمینان از استحکام دکل با گزارش کار و اعلام موارد بازسازی و مشکلات ایجاد شده	متر	۴,۰۹۲,۶۶۶
۱۹	یک بار آچارکشی کامل دکل‌هایی مهاری چهار پایه 25 G 35 G 45 تا ارتفاع ۵۷ متر برای تنظیمات مهاری‌ها دکل، کنترل عمودی بودن، بازدید چراغ خطر، بازدید از بیس و نگهدارنده‌های دکل، اطمینان از استحکام دکل با گزارش کار و اعلام موارد بازسازی و مشکلات ایجاد شده	متر	۴,۷۷۴,۹۳۳
۲۰	یک بار آچارکشی کامل دکل‌هایی مهاری چهار پایه 25 G 35 G 45 تا ارتفاع ۷۵ متر برای تنظیمات مهاری‌ها دکل، کنترل عمودی بودن، بازدید چراغ خطر، بازدید از بیس و نگهدارنده‌های دکل، اطمینان از استحکام دکل با گزارش کار و اعلام موارد بازسازی و مشکلات ایجاد شده	متر	۵,۴۵۷,۲۰۰
۲۱	یک بار آچارکشی کامل دکل‌هایی مهاری چهار پایه 25 G 35 G 45 از ارتفاع ۷۵ متر به بالا برای تنظیمات مهاری‌ها دکل، کنترل عمودی بودن، بازدید چراغ خطر، بازدید از بیس و نگهدارنده‌های دکل، اطمینان از استحکام دکل با گزارش کار و اعلام موارد بازسازی و مشکلات ایجاد شده	متر	توافقی
۲۲	پیاده‌سازی تجهیزات از بالای دکل با کابل تا ارتفاع ۲۱ متر	مورد	۲۶,۴۶۰,۰۰۰
۲۳	پیاده‌سازی تجهیزات از بالای دکل با کابل تا ارتفاع ۳۹ متر	مورد	۳۱,۷۵۲,۰۰۰
۲۴	پیاده‌سازی تجهیزات از بالای دکل با کابل تا ارتفاع ۵۷ متر	مورد	۳۷,۰۴۴,۰۰۰
۲۵	پیاده‌سازی تجهیزات از بالای دکل با کابل تا ارتفاع ۷۵ متر	مورد	۴۲,۳۳۶,۰۰۰
۲۶	سایت سروی و ارایه طرح شامل شناخت محیط فرکانسی و اعلام مشخصات رادیو و آنتن‌های مورد نیاز و باند فرکانسی و اعلام مشخصات آنتن‌های مورد نیاز باند فرکانسی آزاد و توپولوژی شبکه و راهکار اجرای شبکه‌های بی‌سیم خارج از ساختمان	مورد	۳۰,۸۷۰,۰۰۰
۲۷	سایت سروی و بررسی محیط مشتری و اعلام تعداد اکسس‌پوینتهای (AP) مورد نیاز و راهکار اجرا به صورت مکتوب برای شبکه‌های بی‌سیم داخل ساختمان	مورد	۸,۸۲۰,۰۰۰
۲۸	برآورد میزان و نوع دکل مورد نیاز بر اساس سایت سروی و دفتر محاسبات با مهر تایید مهندس سازه و با تایید نصب لازم و اعلام به مشتری	مورد	۱۹۴,۰۴۰,۰۰۰
۲۹	نظارت فنی بر اجرای دکل و تایید کیفیت و مشخصات دکل	مورد	۲۹,۴۰۰,۰۰۰

### ۵-۱۶) تعرفه نرخ خدمات نصب، راه‌اندازی، پشتیبانی و خدمات بی‌سیم مخابراتی

تعرفه نرخ خدمات نصب، راه‌اندازی، پشتیبانی و خدمات بی‌سیم مخابراتی در جدول ۵-۱۴ آمده است.

جدول ۵-۱۴: تعرفه نرخ خدمات نصب، راه‌اندازی، پشتیبانی و خدمات بی‌سیم مخابراتی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	نصب هر نوع آنتن بیسیم بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر با بست‌های مربوط	مورد	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
۲	جهت‌یابی و تنظیم المنت‌های آنتن چهار جهته به جهت مورد نظر در بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر	المنت	۴,۵۰۰,۰۰۰
۳	نصب هر نوع آنتن بیسیم بالای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر با بست‌های مربوط	مورد	۲۱,۶۰۰,۰۰۰
۴	جهت‌یابی و تنظیم المنت‌های آنتن چهار جهته به جهت مورد نظر در بالای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر	المنت	۵,۴۰۰,۰۰۰
۵	نصب هر نوع آنتن بیسیم بالای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر با بست‌های مربوط	مورد	۲۵,۹۲۰,۰۰۰
۶	جهت‌یابی و تنظیم المنت‌های آنتن چهار جهته به جهت مورد نظر در بالای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر	المنت	۶,۴۸۰,۰۰۰
۷	نصب هر نوع آنتن بیسیم بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر با بست‌های مربوط	مورد	۳۱,۱۰۴,۰۰۰
۸	جهت‌یابی و تنظیم المنت‌های آنتن چهار جهته به جهت مورد نظر در بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر	المنت	۷,۷۷۶,۰۰۰
۹	نصب هر نوع آنتن بیسیم بالای دکل تا ارتفاع ۹۳ متر با بست‌های مربوط و جهت‌یابی و تنظیم المنت‌های آنتن به جهت مورد نظر	مورد	۳۷,۳۰۶,۸۰۰
۱۰	جهت‌یابی و تنظیم المنت‌های آنتن چهار جهته به جهت مورد نظر در بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر	المنت	۹,۳۳۱,۲۰۰
۱۱	پیاده‌سازی هر نوع آنتن بیسیم از بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر با بست‌های مربوط	مورد	۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۲	پیاده‌سازی هر نوع آنتن بیسیم از بالای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر با بست‌های مربوط	مورد	۱۰,۸۰۰,۰۰۰
۱۳	پیاده‌سازی هر نوع آنتن بیسیم از بالای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر با بست‌های مربوط	مورد	۱۲,۹۶۰,۰۰۰
۱۴	پیاده‌سازی هر نوع آنتن بیسیم از بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر با بست‌های مربوط	مورد	۱۵,۵۵۲,۰۰۰
۱۵	پیاده‌سازی هر نوع آنتن بیسیم از بالای دکل تا ارتفاع ۹۳ متر با بست‌های مربوط	مورد	۱۸,۶۶۲,۴۰۰
۱۶	نصب و لحیم‌کاری کانکتور ۸/۷ به روی کابل ۸/۷ تست و آب‌بندی با لنت مخصوص	عدد	۷,۵۰۰,۰۰۰
۱۷	نصب و لحیم‌کاری کانکتور ۲/۱ به روی کابل ۲/۱ تست و آب‌بندی با لنت مخصوص	عدد	۳,۷۵۰,۰۰۰
۱۸	نصب و لحیم‌کاری کانکتور ۲۵۸-PL 259 و غیره به روی کابل RJ 8 و RG 213 با تست و آب‌بندی با لنت مخصوص	عدد	۲,۲۵۰,۰۰۰
۱۹	نصب کابل هلیاکس ۸/۷ از بالای دکل و کابل‌کشی تا مرکز مورد نظر با بست‌های مورد نیاز	متر	۳۷۵,۰۰۰
۲۰	نصب کابل هلیاکس ۲/۱ از بالای دکل و کابل‌کشی تا مرکز مورد نظر با بست‌های مورد نیاز	متر	۳۰۰,۰۰۰
۲۱	نصب کابل RG 213 از بالای دکل و کابل‌کشی تا مرکز مورد نظر با بست‌های مورد نیاز	متر	۲۲۵,۰۰۰
۲۲	پیاده‌سازی کابل هلیاکس ۸/۷ از بالای دکل و جمع‌آوری آن	متر	۱۸۷,۵۰۰
۲۳	پیاده‌سازی کابل هلیاکس ۲/۱ از بالای دکل و جمع‌آوری آن	متر	۱۵۰,۰۰۰
۲۴	پیاده‌سازی کابل RJ 8 یا RG 213 از بالای دکل و جمع‌آوری آن	متر	۱۱۲,۵۰۰
۲۵	رفلکت‌گیری و راه‌اندازی بیسیم مادر ثابت	مورد	۱۵,۰۰۰,۰۰۰
۲۶	اجرت بازدید و عیب‌یابی بیسیم	مورد	۱۵,۰۰۰,۰۰۰
۲۷	اجرت کانفیگ بیسیم دستی خودرویی	مورد	۲,۲۵۰,۰۰۰
۲۸	اجرت کانفیگ تکرارکننده بیسیم	مورد	۷,۵۰۰,۰۰۰
۲۹	اجرت کانفیگ بیسیم خودرویی داخل خودرو	مورد	۳,۷۵۰,۰۰۰
۳۰	اجرت نصب بیسیم خودرویی (شامل آنتن و کابل برق)	مورد	۱۲,۰۰۰,۰۰۰
۳۱	نصب و راه‌اندازی بیسیم ثابت	مورد	۱۲,۰۰۰,۰۰۰
۳۲	اجرت تست و تنظیم دوپل لکسور	مورد	۷,۵۰۰,۰۰۰
۳۳	اجرت تست و تنظیم بیسیم انالوگ (بدون تعویض قطعات)	مورد	۴,۵۰۰,۰۰۰



ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۳۴	اجرت تست و تنظیم بیسیم دیجیتال (بدون تعویض قطعات)	مورد	۶,۰۰۰,۰۰۰

### ۵-۱۷) تعرفه نرخ خدمات نصب دکل‌های مهاری

تعرفه نرخ مربوط به خدمات نصب دکل‌های مهاری سه پایه و چهار پایه مخابراتی، با نصب قطعات طبق استاندارد رون با نصب صفحه متعادل کننده دابل، کمربندهای دکل، تسمه‌های متعادل کننده، و بافت تمامی سر سیم مهاری‌ها و نصب سیم اطمینان برای نگهدارنده‌های دکل، در جدول شماره ۵-۱۵ نشان داده شده است.

#### جدول ۵-۱۵: تعرفه نرخ خدمات نصب دکل‌های مهاری

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۲۱ متر	متر	۵,۵۲۵,۱۰۰
۲	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۲۱ متر با سر دکل	متر	۵,۷۵۷,۱۵۰
۳	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۳۹ متر با سر دکل	متر	۶,۹۰۶,۹۰۰
۴	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۵۷ متر با سر دکل	متر	۸,۲۸۸,۷۰۰
۵	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۷۵ متر با سر دکل	متر	۹,۶۷۰,۵۰۰
۶	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی از ارتفاع ۷۵ متر به بالا با سر دکل	متر	توافقی
۷	نصب بیس دکل G45 سه پایه مثلثی، تنظیم و تراز کردن آن	مورد	۸,۸۲۰,۰۰۰
۸	پیاده‌سازی دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۲۱ متری با سر دکل	متر	۳,۸۳۸,۱۰۰
۹	پیاده‌سازی دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۳۹ متر با سر دکل	متر	۴,۶۰۴,۶۰۰
۱۰	پیاده‌سازی دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۵۷ متر با سر دکل	متر	۵,۵۲۵,۸۰۰
۱۱	پیاده‌سازی دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۷۵ متر با سر دکل	متر	۶,۴۴۷,۰۰۰
۱۲	پیاده‌سازی دکل G45 سه پایه مثلثی از ارتفاع ۷۵ متر به بالا با سر دکل	متر	توافقی
۱۳	نصب دکل G45 چهار پایه مربعی تا ارتفاع ۲۱ متر با سر دکل	متر	۷,۶۷۳,۴۰۰
۱۴	نصب دکل G45 چهار پایه مربعی از ارتفاع ۲۱ متر تا ۳۹ متر با سر دکل	متر	۹,۲۰۸,۵۰۰
۱۵	نصب دکل G45 چهار پایه مربعی از ارتفاع ۳۹ متر تا ۵۷ متر، با سر دکل	متر	۱۰,۷۴۳,۶۰۰
۱۶	نصب دکل G45 چهار پایه مربعی از ارتفاع ۵۷ متر تا ۷۵ متر، با سر دکل	متر	۱۲,۲۷۸,۷۰۰
۱۷	نصب دکل G45 چهار پایه مربعی از ارتفاع ۷۵ متر به بالا، با سر دکل	متر	توافقی
۱۸	نصب بیس دکل G45 چهار پایه مربعی، تنظیم و تراز کردن آن	مورد	۱۱,۷۶۰,۰۰۰
۱۹	پیاده‌سازی دکل G45 چهار پایه مربعی تا ارتفاع ۲۱ متر با سر دکل	متر	۵,۱۱۵,۶۰۰
۲۰	پیاده‌سازی دکل G45 چهار پایه مربعی تا ارتفاع ۳۹ متر با سر دکل	متر	۶,۱۳۹,۰۰۰
۲۱	پیاده‌سازی دکل G45 چهار پایه مربعی تا ارتفاع ۵۷ متر با سر دکل	متر	۷,۱۶۲,۴۰۰
۲۲	پیاده‌سازی دکل G45 چهار پایه مربعی تا ارتفاع ۷۵ متر با سر دکل	متر	۸,۱۸۵,۸۰۰
۲۳	پیاده‌سازی دکل G45 چهار پایه مربعی از ارتفاع ۷۵ متر به بالا با سر دکل	متر	توافقی
۲۴	نصب برقگیر با اتصالات مورد نیاز و سیم مسی تا پای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر	مورد	۱۵,۲۸۸,۰۰۰
۲۵	نصب برقگیر با اتصالات و سیم مسی تا پای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر	مورد	۲۲,۹۲۳,۰۰۰
۲۶	نصب برقگیر با اتصالات و سیم مسی تا پای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر	مورد	۳۴,۳۹۸,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۲۷	نصب برقگیر با اتصالات و سیم مسی تا پای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر	مورد	۳۸,۲۲۰,۰۰۰
۲۸	نصب برقگیر با اتصالات و سیم مسی تا پای دکل از ارتفاع ۷۵ متر به بالا	مورد توافقی	
۲۹	پایه‌سازی برقگیر با اتصالات و سیم مسی از بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر	مورد	۱۰,۷۰۱,۶۰۰
۳۰	پایه‌سازی برقگیر با اتصالات و سیم مسی از بالای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر	مورد	۱۶,۰۵۲,۴۰۰
۳۱	پایه‌سازی برقگیر با اتصالات و سیم مسی از بالای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر	مورد	۲۱,۴۰۳,۲۰۰
۳۲	پایه‌سازی برقگیر با اتصالات و سیم مسی از بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر	مورد	۲۶,۷۳۹,۰۰۰
۳۳	پایه‌سازی برقگیر با اتصالات و سیم مسی از بالای دکل از ارتفاع ۷۵ متر به بالا	مورد توافقی	
۳۴	نصب چراغ خطر با اتصالات مورد نیاز بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر	مورد	۱۱,۶۴۴,۰۰۰
۳۵	نصب چراغ خطر با اتصالات مورد نیاز بالای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر	مورد	۱۹,۱۱۰,۰۰۰
۳۶	نصب چراغ خطر با اتصالات مورد نیاز بالای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر	مورد	۲۶,۷۵۴,۰۰۰
۳۷	نصب چراغ خطر با اتصالات مورد نیاز بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر	مورد	۳۴,۳۹۸,۰۰۰
۳۸	نصب چراغ خطر با اتصالات مورد نیاز بالای دکل از ارتفاع ۷۵ متر به بالا	مورد توافقی	
۳۹	پایه‌سازی چراغ خطر با اتصالات از بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر	مورد	۸,۰۲۶,۲۰۰
۴۰	پایه‌سازی چراغ خطر با اتصالات از بالای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر	مورد	۱۳,۳۷۷,۰۰۰
۴۱	پایه‌سازی چراغ خطر با اتصالات از بالای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر	مورد	۱۸,۷۲۷,۸۰۰
۴۲	پایه‌سازی چراغ خطر با اتصالات از بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر	مورد	۲۴,۰۳۸,۱۰۰
۴۳	پایه‌سازی چراغ خطر با اتصالات از بالای دکل از ارتفاع ۷۵ متر به بالا	مورد توافقی	
۴۴	اجرت تخریب نگهدارنده دکل، اجرای جوشکاری ۱ عدد میله مهار به سازه ساختمان، اجرای خاموت‌بندی، فندانیسیون تاسطح پشت بام با حمل مصالح بالای پشت بام ( در صورت نیاز)	عدد	۴۵,۰۰۰,۰۰۰
۴۵	اجرت تخریب نگهدارنده دکل، اجرای جوشکاری ۲ عدد میله مهار به سازه ساختمان، اجرای خاموت‌بندی، فندانیسیون تاسطح پشت بام با حمل مصالح بالای پشت بام ( در صورت نیاز)	عدد	۵۵,۰۰۰,۰۰۰
۴۶	قیرگونی محل تخریب شده و بتون‌ریزی شده تا سطح پشت بام، برای ضریب اطمینان بیشتر ایزوگام محل قیر گونی شده	عدد	۲۰,۰۰۰,۰۰۰
۴۷	اجرای فندانیسیون ۶۰*۶۰*۶۰ ارتفاع ۵۰ سانتی‌متر با اجرای قالب و اجرای آرماتور سیمی بارول بولت و حمل مصالحه به بالای پشت بام	عدد	۵۰,۰۰۰,۰۰۰
۴۸	اجرت حفاری ۱*۱ متر نگهدارنده دکل مهارى زمينى هر نقطه، اجرت آرماتوربندی، اجرت قالب‌بندی، اجرت بتون‌ریزی و انکرگذاری	مورد	۹۰,۰۰۰,۰۰۰
۴۹	اجرت حفاری ۱*۱ متر بیس دکل مهارى زمينى، اجرت آرماتوربندی، اجرت قالب‌بندی، اجرت بتون‌ریزی و انکر بولت‌گذاری و تنظیمات بیس بدون مصالح	مورد	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰

نکات:

- هزینه ارسال دکل و قطعات از محل تا محل نصب، بر عهده کارفرما است.
- هزینه نصب دکل‌های خاص به صورت توافقی تعیین می‌شود.
- هزینه نصب دکل‌های با ارتفاع بیش از ۷۵ متر به صورت توافقی تعیین می‌شود.

## ۵-۱۸) تعرفه نرخ خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی

تعرفه نرخ مربوط به خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی در جدول شماره ۵-۱۶ نشان داده شده است.

جدول ۵-۱۶: تعرفه نرخ خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	راه‌اندازی نرم‌افزارهای نظارتی سامانه ذخیره‌سازی	نوبت	۲۱,۴۶۳,۰۰۰
۲	راه‌اندازی نرم‌افزارهای نظارتی شبکه Fabric	نوبت	۲۱,۴۶۳,۰۰۰
۳	نصب، پیکربندی، پیاده‌سازی و راه‌اندازی Fiber Channel SAN Switch	نوبت	۲۶,۸۲۹,۰۰۰
۴	بررسی وضعیت سامانه‌های مورد نظر برای اتصال به شبکه ذخیره‌سازی به منظور شناخت اهمیت، اولویت، IOPS، حجم داده و میزان رشد	نفر/ساعت	کارشناس درجه ۱ سخت‌افزار
۵	طراحی سامانه ذخیره‌سازی	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
۶	طراحی شبکه Fabric	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
۷	ارائه خدمات کارشناسی برای پیاده‌سازی سامانه ذخیره‌سازی؛ شامل پیکربندی بر اساس Best Practice، اعمال License‌های تهیه شده توسط کارفرما، ارتباط با سامانه مجازی در صورت لزوم، پیاده‌سازی راهکارهای امنیتی طراحی شده	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه

### ۵-۱۹) تعرفه نرخ نصب و راه‌اندازی پردازش داده و کارسازها

تعرفه نرخ خدمات نصب و راه‌اندازی پردازش داده و کارسازها در جدول شماره ۵-۱۷ آمده است.

جدول ۵-۱۷: تعرفه نرخ نصب و راه‌اندازی پردازش داده و کارسازها

ردیف	عنوان خدمت	کوچک (۱ یا ۲ پردازنده)	متوسط (بیش از ۴ پردازنده)	سازمانی (سروهای Blade)
۱	بررسی اولیه محل استقرار کارساز	۰	۳,۸۴۴,۰۰۰	۱۰,۲۱۱,۰۰۰
۲	نصب سخت‌افزاری کارساز	۰	۰	۰
۳	رک	۳,۶۷۸,۰۰۰	۳,۶۷۸,۰۰۰	2 T2 + 1 E2*N
۴	رومیزی	۰	رایگان	-
۵	Wiring	۲,۴۸۰,۰۰۰	۲,۴۸۰,۰۰۰	۱۰,۲۱۱,۰۰۰
۶	آزمون اولیه	۳,۹۷۷,۰۰۰	۳,۹۷۷,۰۰۰	1 T1 + 0.5 T1*N
۷	پیکربندی Raid و حافظه (*)	۳,۹۷۷,۰۰۰	۳,۹۷۷,۰۰۰	1 E2 + 0.5 E2*N
۸	نصب حداقل سامانه عامل (**)	۰	۰	-
۹	نصب سامانه عامل ویندوز	۴,۵۰۱,۰۰۰	۴,۵۰۱,۰۰۰	1 E2 * N
۱۰	سایر موارد (سایر سامانه‌های عامل)	۷,۵۰۸,۰۰۰	۷,۵۰۸,۰۰۰	1 E2 * N

نکات:

- (\*) منوط به اعلام راهبردها از طرف کارفرما؛ (\*\*\*) تهیه سامانه عامل و درایورهای مورد لزوم برای نصب به عهده کارفرما است.

مبالغ بر اساس جدول ضریب شغلی:

- E1: کارشناس ارشد
- E2: کارشناس درجه ۱
- T2: تکنسین شبکه درجه دو

- T1: تکنسین شبکه درجه یک
- N: تعداد Bladeها

## ۵-۲۰) تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات

تعرفه نرخ خدمات مربوط به بازیابی اطلاعات در جدول شماره ۵-۱۸ آمده است.

جدول ۵-۱۸: تعرفه نرخ خدمات بازیابی اطلاعات

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	کلیه موارد بیش از ۶ هارد یا SAN Storage	دستگاه	توافقی
۲	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR تا هارد به ظرفیت ۵۰۰ GB	دستگاه	۱۵,۲۱۰,۰۰۰
۳	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR از هارد به ظرفیت ۵۰۰ GB تا ۱ TB	دستگاه	۲۴,۳۳۳,۰۰۰
۴	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR از هارد به ظرفیت بیش از ۱ TB تا ۲ TB	دستگاه	۴۲,۵۸۸,۰۰۰
۵	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR از هارد به ظرفیت بیش از ۲ TB تا ۴ TB	دستگاه	۶۶,۶۲۴,۰۰۰
۶	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR از هارد به ظرفیت بیش از ۴ TB تا ۶ TB	دستگاه	۹۷,۳۴۲,۰۰۰
۷	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR از هارد به ظرفیت بیش از ۶ TB تا ۸ TB	دستگاه	۱۳۳,۸۴۱,۰۰۰
۸	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR از هارد به ظرفیت بیش از ۸ TB تا ۱۰ TB	دستگاه	۱۵۸,۱۷۹,۰۰۰
۹	بازیابی نرم‌افزاری اطلاعات هارد DVR یا NVR از هارد به ظرفیت بیش از ۱۰ TB	دستگاه	توافقی
۱۰	کنترل اولیه برای امکان‌سنجی بازیابی اطلاعات هارد DVR و NVR (کارشناسی)	دستگاه	۱۰٪ هزینه بازیابی

نکات:

- اگر RAID یا هارد DVR و NVR قابل بازیابی بوده و مشتری بازیابی را نیز درخواست کند، فقط هزینه بازیابی دریافت شده و هزینه کارشناسی دریافت نمی‌شود.
- مشتری فایل‌های بازیابی شده را قبل از تحویل امضا و تأیید خواهد کرد.
- موارد مربوط به هزینه کارشناسی هارد ایستگاه‌های کاری، ایرادات سخت‌افزاری، جراحی هارد، بازیابی باج‌افزار، Bitlocker که رمز صحیح کار نمی‌کند، و انواع حافظه بر مبنای تعرفه خدمات سخت‌افزاری محاسبه و اعلام خواهد شد.

## ۵-۲۱) تعرفه نرخ حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته)

تعرفه نرخ خدمات مربوط به حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته) در جدول شماره ۵-۱۹ نشان داده شده است.

جدول ۵-۱۹: تعرفه نرخ حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته)

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	نصب فیزیکی دوربین ثابت و تنظیم زوایا (تا ارتفاع ۳ متر) *	دستگاه	۴,۷۳۵,۰۰۰
۲	نصب فیزیکی و تنظیم زوایا دوربین ثابت از هر نوع داخل ساختمانی (بالتر از ۳ متر- بابت هر متر اضافه) ***	متر	۱,۱۹۰,۰۰۰
۳	راه‌اندازی و تنظیمات نرم‌افزاری دوربین ثابت از هر نوع داخل ساختمانی (از هر نوع) ***	دستگاه	۵,۹۱۸,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۴	نصب فیزیکی دوربین ثابت از هر نوع خارج ساختمانی (تا ارتفاع ۶ متر) *	دستگاه	۸,۸۷۲,۰۰۰
۵	راه اندازی و تنظیم دوربین ثابت از هر نوع خارج ساختمانی (تا ارتفاع ۶ متر) **	دستگاه	۷,۱۱۵,۰۰۰
۶	اضافه قیمت بابت نصب فیزیکی و تنظیمات دوربین ثابت از هر نوع در ارتفاع - بالاتر از ۳ متر - بابت هر متر اضافه ***	متر	۲,۹۶۲,۰۰۰
۷	اضافه قیمت بابت نصب فیزیکی و تنظیمات دوربین از نوع چرخشی زوم دار PTZ (تا ارتفاع ۶ متر)	دستگاه	۲,۹۶۲,۰۰۰
۸	اضافه قیمت بابت نصب فیزیکی و تنظیمات دوربین از نوع چرخشی زوم دار Speed Dome	دستگاه	۱۰,۳۵۷,۰۰۰
۹	اضافه قیمت بابت اعمال تنظیمات تخصصی نرم افزاری دوربین (تحت شبکه و غیره..)	دستگاه	۱,۴۸۳,۰۰۰
۱۰	نصب کاور و پایه استاندارد دوربین (Housing + Bracket)	عدد	۸,۸۷۲,۰۰۰
۱۱	نصب هرگونه دستک تا اندازه یک و نیم متری برای نصب دوربین	عدد	۴,۱۳۹,۰۰۰
۱۲	جمع آوری تجهیزات	دستگاه	۵۰٪ هزینه نصب
۱۳	نصب فیزیکی دستگاه ضبط و مدیریت دوربین به همراه هارد داخلی	دستگاه	۸,۸۷۲,۰۰۰
۱۴	تنظیم نرم افزاری دستگاه ضبط و مدیریت دوربین (بابت هر کانال فعال)	کانال	۱,۷۷۳,۰۰۰
۱۵	انجام تنظیمات پیشرفته پردازش تصویر (شامل نرم افزارهای شمارش، تشخیص چهره، حفاظ مجازی، پلاک خوان، تشخیص حرکت و جابجایی، تشخیص فقدان یا افزونه و غیره...)	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱
۱۶	نصب و راه اندازی دستگاه ذخیره سازی خارجی و انجام تنظیمات لازم ****	دستگاه	۱۴,۱۹۵,۰۰۰
۱۷	نصب و تنظیم نسخه کارخواه نرم افزار نظارت و مدیریت تصویر	نسخه	۸,۸۷۲,۰۰۰
۱۸	انجام تنظیمات انتقال تصویر	سری	توافقی
۱۹	طراحی سامانه دوربین مدار بسته (شامل تهیه نقشه جاگذاری دوربین ها، مسیرهای ارتباطی، لیست تجهیزات و خدمات و راهکارهای مدیریت نظارت تصویری)	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱
۲۰	آموزش کاربری و مدیریت سامانه		توافقی
۲۱	نصب و راه اندازی پروژکتور دید در شب (IR)، خارج از ساختمان و تا ارتفاع ۶ متر	عدد	۵,۹۱۸,۰۰۰
۲۲	نصب و راه اندازی ملزومات دوربین شامل میکروفون اسپیکر، حافظه داخلی، ورودی و خروجی های متعدد آلامر و...	عدد	۴,۷۳۵,۰۰۰

نکات:

- (\*) نصب فیزیکی شامل قیمت پایه استاندارد دوربین به همراه خود دوربین است.
- (\*\*\*) راه اندازی و تنظیمات نرم افزاری هر دوربین شامل تنظیمات لنز و زاویه همچنین فوکوس و سایر تنظیمات نرم افزاری است. هزینه راه اندازی دوربین های خاص ارتفاع، یا انجام تنظیمات IP تحت عنوان اضافه بها به این قیمت (قیمت پایه) اضافه می شود.
- (\*\*\*) هزینه تامین یا اجاره تجهیزات کار در ارتفاع (بالاتر از ۶ متر) و مکان های خاص و همچنین نصب تجهیزات با شرایط ویژه مانند دوربین با قاب ضد انفجار و محیط های سخت شامل تعرفه فوق نبوده و به صورت توافقی تعیین می شود.
- (\*\*\*) نصب و راه اندازی سامانه ذخیره ساز خارجی شامل انجام کلیه تنظیمات لازم برای همخوانی با دستگاه ضبط و مدیریت تصاویر دوربین است.

تبصره: انجام هرگونه امور خدماتی اضافه در حوزه حفاظت فیزیکی، که در جدول فوق ذکر نشده، به صورت توافقی بین پیمانکار و کارفرما صورت می‌گیرد.

## ۵-۲۲) تعرفه خدمات RFID

تعرفه خدمات در حوزه RFID مطابق جدول شماره ۵-۲۰ است.

جدول ۵-۲۰: تعرفه خدمات RFID

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
<b>بخش اول - شناسایی و طراحی فرآیندها</b>			
۱	بررسی فرآیندهای موجود در سازمان، تهیه مستندات مربوط به فرآیندها و تغییر در راستای بهبود آن‌ها	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
۲	تهیه و تنظیم نقشه‌های سایت بر اساس نرم‌افزارهای موجود و رایج در این خصوص	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
<b>بخش دوم - آزمایش و بررسی محیطی</b>			
۳	ارزیابی، شناسایی و اجرای آزمون‌های محیطی در مناطق بازرسی (Interrogation Zone) بر اساس فرآیندها	دستگاه	توافقی
۴	استفاده از طیف سنج (Spectrum Analyzer)، تولید کننده موج (Wave Generator) و آنتن‌های دو قطبی در محیط	دستگاه	توافقی
۵	تهیه مستندات مربوط به آزمایش‌های آزمون محیطی	سری	توافقی
<b>بخش سوم - پیاده‌سازی نمونه عملیاتی (Pilot)</b>			
۶	اجرا و پیاده‌سازی آزمایشی نمونه عملیاتی در سایت بر اساس آزمون‌های محیطی صورت گرفته	دستگاه	توافقی
<b>بخش چهارم - نصب و راه‌اندازی</b>			
۷	شناسایی و جانمایی تگ در سطوح مختلف (کالا، جعبه، پالت، کانتینر)	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱
۸	نصب تگ	عدد	توافقی
۹	نصب داده‌خوان	عدد	۱۷,۶۶۲,۰۰۰
۱۰	پیکربندی و نصب نرم‌افزاری داده‌خوان	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۲
۱۱	جایابی و نصب آنتن‌ها در محیط	عدد	۷۶,۹۱۹,۰۰۰
<b>بخش پنجم - پیاده‌سازی میان‌افزار</b>			
۱۲	طراحی، نصب و اجرای میان‌افزار	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
۱۳	طراحی و تهیه نرم‌افزار داده‌خوان (هندهلد و غیره..)	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
۱۴	نصب و فعال‌سازی لایسنس دستگاه داده‌خوان	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
<b>بخش ششم - عیب‌یابی و رفع اشکال</b>			
۱۵	عیب‌یابی سامانه	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱
۱۶	عیب‌یابی آنتن	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱
۱۷	عیب‌یابی میان‌افزار	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱
۱۸	عیب‌یابی تجهیزات ماشه‌ای (هندهلد و اسکنرهای مشابه)	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱

### ۵-۲۳) تعرفه نرخ خدمات مجازی سازی

تعرفه نرخ خدمات مرتبط با مجازی سازی در جدول شماره ۵-۲۱ نشان داده شده است.

جدول ۵-۲۱: تعرفه نرخ خدمات مجازی سازی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
۱	آماده سازی زیرساخت سخت افزاری برای نصب هاست Hypervisor	عدد	توافقی
۲	نصب Hypervisor (اعم از VMWare Esxi یا Hyper-v یا Oracle و غیره)	عدد	توافقی
۳	نصب VM (شامل تنظیمات و تخصیص منابع)	عدد	توافقی
۴	نصب Virtual Center تحت ویندوز و تنظیمات اولیه	عدد	توافقی
۵	نصب Virtual Center تحت Linux/Unix	عدد	توافقی
۶	نصب SAN Storage مجازی و تنظیمات iSCSI	عدد	توافقی
۷	نصب Virtual Appliance Storage	عدد	توافقی
۸	کلاسترینگ Hypervisor برای HA	عدد	توافقی
۹	نصب و پیکربندی SAN Storage فیزیکی	عدد	توافقی
۱۰	نصب و پیکربندی SAN Switch: Fiber Channel	عدد	توافقی
۱۱	نصب کارت HBA اعم از Fiber Channel و غیره بر روی کارساز	عدد	توافقی
۱۲	نصب و پیکربندی Virtual Switch	عدد	توافقی
۱۳	نصب و پیکربندی سویچ مجازی Nexus 1000	عدد	توافقی
۱۴	تبدیل سامانه های فیزیکی به ماشین مجازی و پیکربندی	عدد	توافقی

### ۵-۲۴) تعرفه نرخ خدمات متفرقه

تعرفه نرخ خدمات متفرقه در جدول شماره ۵-۲۲ نشان داده شده است.

جدول ۵-۲۲: تعرفه نرخ خدمات متفرقه

ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
۱	نصب ویروس یاب کارساز یا هر یک از خدمات IIS, CA, WSUS, Mail و Accounting و خدمات مشابه، با حداقل تنظیمات لازم برای راه اندازی	نوبت	۱۵,۸۲۱,۰۰۰
۲	نصب و تنظیم خدمات زیرساختی بر اساس یک Subnet بر روی هر کارساز، شامل تنظیمات Wins, DHCP, DNS و IP بر روی سامانه عامل ویندوز آماده (نصب شده)	نوبت	۷,۳۰۲,۰۰۰
۳	ردیف های ۱ و ۲ بر روی سایر سامانه های عامل	نوبت	۱۰,۹۵۲,۰۰۰
۴	به اشتراک گذاری اینترنت (ADSL یا ...) بر روی کارساز تا ۱۰ ایستگاه کاری و انجام تنظیمات مربوط و لازم	عدد	۱۰,۹۵۲,۰۰۰
۵	نصب کارت شبکه و شناسائی به سامانه عامل و تنظیم IP	عدد	۹۱۶,۰۰۰
۶	نصب Print Server سخت افزاری یا نرم افزاری تحت همه سیستم عامل های به جز ویندوز	عدد	۱,۲۲۰,۰۰۰
۷	به اشتراک گذاری متعارف فایل یا چاپگر تحت ویندوز بر روی هر رایانه	دستگاه	۹۱۶,۰۰۰
۸	نصب و راه اندازی تحت شبکه چاپگر، پلاتر و موارد مشابه متصل به شبکه	عدد	۲,۱۳۱,۰۰۰
۹	راه اندازی ایستگاه کاری با سامانه عامل نصب شده، برای استفاده در شبکه Workgroup	عدد	۱,۲۲۰,۰۰۰

## ۵-۲۵) تعرفه خدمات راهاندازی سامانه‌های VoIP

تعرفه نرخ خدمات مرتبط با راهاندازی نرم‌افزاری و سخت‌افزاری سامانه‌های VoIP در جدول شماره ۵-۲۳ نشان داده شده است.

جدول ۵-۲۳: تعرفه نرخ خدمات راهاندازی نرم‌افزاری سامانه‌های VoIP

ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
<b>گروه ۱: نصب و پیکربندی و انجام تنظیمات اولیه مربوط به IP-PBX های سخت‌افزاری</b>			
۱	انجام تنظیمات مربوط به گروه ۱، شامل موارد زیر:	دستگاه	۸۹,۴۶۶,۰۰۰
۱-۱	نصب و استقرار IP-PBX سخت‌افزاری در شبکه و تنظیمات پایه (نظیر رنج داخلی‌ها، تاریخ و ساعت و امکانات اولیه)		
۱-۲	راهاندازی حداکثر ۶ داخلی درون شبکه بر روی مرکز تلفن و گوشی‌های SIP BASE و تنظیمات کامل آن		
۱-۳	راهاندازی حداکثر ۴ خط شهری		
۱-۴	تنظیمات امنیتی فایروال		
۱-۵	انجام کلیه تنظیمات مربوط به تماس ورودی و خروجی گروه ۳ در حد عرف تعداد خطوط		
<b>گروه ۲: نصب و پیکربندی و انجام تنظیمات اولیه مربوط به IP-PBX های نرم‌افزاری</b>			
۲	انجام تنظیمات مربوط به گروه ۲، شامل موارد زیر:	دستگاه	۱۳۴,۱۹۹,۰۰۰
۲-۱	نصب و پیکربندی مراکز تلفن نرم‌افزاری VoIP متن باز مانند Elastix, Issabel, CUCM سیسکو بر روی کارساز جدید یا موجود		
۲-۲	به همراه نصب فیزیکی کارساز و گیت‌وی یا کارت و تنظیمات پایه (نظیر رنج داخلی‌ها، تاریخ، ساعت و امکانات اولیه)		
۲-۳	راهاندازی حداکثر ۶ داخلی درون شبکه بر روی مرکز تلفن و گوشی‌های SIP BASE و تنظیمات کامل آن		
۲-۴	راهاندازی حداکثر ۴ خط شهری		
۲-۵	تعیین تنظیمات امنیتی فایروال		
۲-۶	انجام کلیه تنظیمات مربوط به تماس ورودی و خروجی گروه ۳ در حد عرف تعداد خطوط		
۲-۷	راهاندازی و نصب فیزیکی کارساز برای نصب سامانه عامل IPX PBX		
۲-۸	راهاندازی و نصب فیزیکی فایروال VoIP		
۲-۹	مجازی‌سازی کارسازها مبتنی بر VMware ESXI		
<b>گروه ۳: توسعه، نصب و اجرای تنظیمات در گروه‌های ۱ و ۲</b>			
۳	داخلی درون شبکه (به ازای ایجاد، راهاندازی و تنظیمات یک داخلی درون شبکه، اعم از SIP و IAX)	داخلی	۲,۲۳۷,۰۰۰
۴	داخلی برون شبکه (به ازای ایجاد، راهاندازی و تنظیمات یک داخلی برون شبکه اعم از SIP و IAX)	داخلی	۳,۱۳۳,۰۰۰
۵	ترانک آنالوگ (به ازای ایجاد، نصب سخت‌افزار و انجام تنظیمات حداکثر چهار خط آنالوگ FXO یا FXS)	دو زوج	۱۳,۴۲۰,۰۰۰
۶	تعریف و تنظیم گروه‌های کاری (مدیریت، اداری، مالی و ...)	گروه	۲,۲۳۷,۰۰۰
۷	مدیریت، انتقال و توزیع تماس‌های ورودی بین کاربران	گروه	۸,۹۴۷,۰۰۰
۸	تلفن گویای هوشمند (امکان ایجاد منو و زیر منو چندلایه)	منو	۲,۲۳۷,۰۰۰
۹	تنظیمات خدمت (سرویس) SNTTP (تاریخ و ساعت تحت شبکه)	نصب	۲,۲۳۷,۰۰۰
۱۰	مدیریت مجوزهای شماره‌گیری و تعریف مدل‌های مختلف شماره‌گیری	گروه	۸,۹۴۷,۰۰۰
۱۱	موزیک انتظار و پیشواز	موزیک	۲,۲۳۷,۰۰۰



ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
<b>گروه ۴- خدمات و انجام تنظیمات اضافه برای بهره‌گیری از امکانات بیشتر</b>			
۱۲	ترانک دیجیتال (به ازای ایجاد، راه‌اندازی و انجام تنظیمات یک ترانک دیجیتال، اعم از SIP و E1 و IAX)	ترانک	۸,۹۴۷,۰۰۰
۱۳	چند زمانی (به ازای ایجاد و تنظیم یک سامانه چند زمانی یا Time condition و هدایت تماس به سمت آن)	شیفت کاری	۱۳,۴۲۰,۰۰۰
۱۴	فکس (راه‌اندازی فکس روی IP-PBX برای دریافت و ارسال آن و آموزش‌های مورد نیاز)	دستگاه	۶,۷۱۰,۰۰۰
۱۵	تنظیم مرکز تلفن برای ذخیره فایل‌ها در حافظه تحت شبکه (External Storage)	دستگاه	۱۱,۱۸۳,۰۰۰
۱۶	آموزش (به ازای یک ساعت آموزش استفاده از مرکز تلفن و امکانات آن)	ساعت	۱۳,۴۲۰,۰۰۰
۱۷	عیب‌یابی (به ازای یک ساعت عیب‌یابی در محل کارفرما) بدون محاسبه ایاب و ذهاب و خوراک	ساعت	۱۵,۶۵۷,۰۰۰
۱۸	انجام تنظیمات مسیره‌دهی تماس‌های ورودی و خروجی برای ارتباطات بین شعب	شعبه	۵,۳۶۹,۰۰۰
۱۹	ایجاد داخلی برای تماس تصویری (درون شبکه یا برون شبکه)	داخلی	۱۱,۱۸۳,۰۰۰
۲۰	سامانه انتظار در صف مکالمات	دستگاه	۶,۷۱۰,۰۰۰
۲۱	تلفن گویای هوشمند با قابلیت تفکیک تماس بر اساس کد ورودی تماس گیرنده IVR (سامانه پاسخگویی منشی دیجیتال)	دستگاه	۱۱,۱۸۳,۰۰۰
۲۲	ضبط تماس‌ها و مکالمات ورودی و خروجی	دستگاه	توافقی
۲۳	راه‌اندازی سامانه نظرسنجی	نصب	توافقی
۲۴	تعریف مدیران و کاربران با دسترسی‌های مختلف	دستگاه	۳,۳۶۴,۰۰۰
۲۵	انجام تنظیمات هدایت تماس در اتصال به مراکز قدیمی PBX (مرکز تلفن سانترال)	خط	توافقی
۲۶	پشتیبان‌گیری	نصب	توافقی
۲۷	گزارش‌گیری	نصب	توافقی
۲۸	ارائه مشاوره مهاجرت از سانترال به VoIP	توافقی	۴,۴۷۳,۰۰۰
۲۹	راه‌اندازی تلفن آنالوگ و فکس یا POS توسط دستگاه ATA	پورت	توافقی
۳۰	راه‌اندازی و تنظیمات کارسازهای مرتبط با نرم‌افزارهای مرتبط به VoIP به صورت جداگانه	دستگاه	توافقی
۳۱	تنظیمات و تغییرات در VLAN به درخواست مشتری در صورت نیاز	دستگاه	۲,۲۳۷,۰۰۰

## فصل ۶) تعارف خدمات مرکز داده

### ۶-۱) مقدمه

مرکز داده (Data Center) مجموعه یکپارچه‌ای از زیرساخت‌های ساختمانی، الکتریکی، مکانیکی، ارتباطی، پیشی-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 تعارف و شرایط مندرج در این فصل الزامی است.

**نکته ۲:** هزینه آن دسته از خدمات در پروژه‌های مرکز داده که تعارف 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 فصل 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.

#### ۲-۶) 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 سازمان برنامه و بودجه (نظام امور فنی اجرایی مشاورین و پیمانکاران)، 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 ۶-۱، مشخص می‌شوند.

جدول ۶-۱: 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 پیش‌طرح است، این سند در قالب خدمات طراحی مفهومی مورد بازنگری، تدقیق، تصحیح و تکمیل قرار می‌گیرد.

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

## ۳-۶ فهرست عناوین کلی خدمات مشاوره

### ۱-۳-۶ 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 گزارش‌های نیازسنجی تهیه‌شده در مرحله توجیهی بر اساس برنامه کلان فناوری اطلاعات
- مطالعات ظرفیت‌سنجی، استاندارد معیار و رده افزونگی مورد نیاز
- مطالعات پدافندی، تعیین سطح پدافند غیرعامل
- مطالعات مکان‌یابی، اقلیمی (هواشناسی) و جغرافیایی
- مطالعات خاک و بستر طبیعی زمین
- مطالعات امکان‌سنجی تامین زیرساخت‌های اساسی (برق، مخابرات و ...)
- نقشه‌های شماتیک اولیه محوطه و ساختمان‌های وضع موجود (در صورت وجود)
- بررسی تأثیرات متقابل نتایج بررسی‌ها بر استخوان‌بندی و کلیات طرح
- طراحی مفهومی معماری و چیدمان کلی فضاها در مرکز داده
- طراحی مفهومی موقعیت قرارگیری ساختمان‌های اصلی و جنبی مرکز داده در محوطه
- مطالعه و معرفی سامانه‌های برق و مکانیک مناسب برای طرح مرکز داده
- تعیین و تعریف سایر سامانه‌های مورد نیاز مرکز داده با توجه به ویژگی‌های طرح
- تعیین شرح خدمات جنبی مورد نیاز و مشخصات فنی آنها
- تهیه فهرست مطالعات و آزمایش‌های تخصصی مورد نیاز در مراحل بعدی
- تهیه شناسنامه ابتدایی مرکز داده و تخمین‌های 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 سامانه های سرمایه‌ش 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

### ۲-۳-۶) 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 سامانه های سرمایه‌ش 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)

### ۳-۳-۶) 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

#### ۴-۳-۶) 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

### ۶-۳-۵) 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.

### ۶-۴) محاسبه تعرفه خدمات کد گروه‌های ۱، ۲، ۳ و ۵

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

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

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)
- $C_B$ : ضریب تعدیل بودجه پروژه
- $C_M$ : ضریب تعدیل طرح‌های تکرارشونده
- $C_1$ : ضریب مربوط به رتبه شورای عالی انفورماتیک شرکت

<sup>۲</sup> 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.

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 رتبه شورای عالی انفورماتیک شرکت ( $C_1$ ) 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 شورای عالی انفورماتیک شرکت ( $C_1$ )، باید مطابق با جدول ۲-۸ و ضرایب متناظر آن در بخش ۲-۴-۳ این سند 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.iransnr.org> برای عموم فراهم شده است.

## ۵-۶) 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 ۶-۲ تعیین می‌شود.



جدول ۶-۲: ضرایب تعدیل بر روی رقم برآورد نرخ پایه ساخت مرکز داده

بازه پنجم	بازه چهارم	بازه سوم	بازه دوم	بازه اول	ضریب تعدیل
۵۴۱ رگ و بیشتر	۱۸۱ تا ۵۴۰ رگ	۶۱ تا ۱۸۰ رگ	۲۱ تا ۶۰ رگ	۲۰ تا رگ	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 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 رگ‌ها، 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 رگ‌ها و لوازم جانبی، مدیریت کابل در رگ‌ها، 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 ریزشکده‌های 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 می‌باشد 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.

### ۶-۶) 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 ۶-۳ تعیین می‌شود.

جدول ۶-۳: نرخ‌های پایه خدمات مشاوره مرکز داده

ردۀ استاندارد	۱۱: مطالعات و طراحی مفهومی	۱۲: طراحی پایه	۲۱: طراحی تفصیلی	۳۱: نظارت عالیہ	۳۲: نظارت کارگاهی	۵۱: مدیریت طرح
۱	٪۱,۵۱	٪۱,۵۱	٪۶,۰۷	٪۳,۰۴	٪۶,۰۵	٪۲۴,۲۸
۲	٪۱,۸۳	٪۱,۸۳	٪۷,۳۲	٪۳,۶۵	٪۷,۳۳	٪۲۹,۲۶
۳	٪۲,۲۱	٪۲,۲۱	٪۸,۸۶	٪۴,۴۳	٪۸,۸۵	٪۳۵,۴۲
۴	٪۲,۶۹	٪۲,۶۹	٪۱۰,۷۵	٪۵,۳۸	٪۱۰,۷۵	٪۴۳,۰۰

**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 ( $G_M$  و  $G_B$ ) 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 عالیہ) و ۳۲ (نظارت کارگاهی)، در یک قرارداد توصیه نمی‌شود.

**نکته ۴:** تجمیع خدمات کد ردیف ۵۱ (مدیریت طرح)، با هر یک از خدمات کد ردیف‌های ۱۱ (مطالعات و طراحی مفهومی)، ۲۱ (طراحی پایه)، ۳۱ (طراحی تفصیلی)، ۳۱ (نظارت عالیہ) و ۳۲ (نظارت کارگاهی) در یک قرارداد مجاز نیست.

**نکته ۵:** توصیه می‌شود خدمات کد ردیف ۲۱ (طراحی تفصیلی) و ۳۱ (نظارت عالیہ) 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 ۶-۵ تخمین زده شود.
- نکته ۱۰:** در زمان محاسبه نرخ خدمات مشاوره مرکز داده، باید تمام بودجه برآوردشده از بخش ۶-۵، 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 ۶-۳ 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.

### ۶-۷ ضریب تعدیل بودجه ریالی پروژه

با افزایش بودجه برآوردی پروژه، لازم است یک ضریب کاهشنده به منظور تعدیل تعرفه خدمات مشاوره به کار بسته شود. ضریب تعدیل متناسب با برآورد بودجه ریالی پروژه ( $C_B$ ) بر روی نرخ‌های پایه خدمات مشاوره ( $R_p$ ) مطابق جدول ۶-۴ تعیین می‌شود.

جدول ۶-۴: 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
۳۶۰	۰,۸۰۵۶	۱۲,۰۰۰	۰,۲۵۷۵
۴۰۰	۰,۷۸۳۸	۱۴,۰۰۰	۰,۲۴۰۶
۴۴۰	۰,۷۶۳۸	۱۶,۰۰۰	۰,۲۲۵۹
۴۸۰	۰,۷۴۵۷	۱۸,۰۰۰	۰,۲۱۲۹

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	۰,۶۵۱۰	۸۰۰
۰,۱۶۳۶	۲۸,۰۰۰	۰,۶۱۴۹	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 ۴-۶ قرار می‌گیرند، لازم است با روش درونیابی خطی، ضریب تعدیل متناسب با رقم مفروض بودجه محاسبه شود.

#### ۶-۸) 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 کاهشنده 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 شونده 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 شونده 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 شونده طرح ۱ خواهد بود.

ضریب تعدیل متناسب با طرح‌های تکرار شونده پروژه ( $C_M$ ) بر روی نرخ‌های پایه خدمات مشاوره ( $R_p$ ) مطابق جدول ۶-۵ تعیین می‌شود.

جدول ۵-۶: ضریب تعدیل طرح‌های تکرارشونده پروژه بر روی نرخ‌های پایه خدمات

دفعات تکرار طرح	ضریب تعدیل طرح‌ها	دفعات تکرار طرح	ضریب تعدیل طرح‌ها
بدون تکرار	۱,۰۰۰۰	۱۱	۰,۴۴۰۴
۲	۰,۶۷۵۰	۱۲	۰,۴۱۹۷
۳	۰,۵۴۵۲	۱۳	۰,۴۰۱۶
۴	۰,۴۷۴۷	۱۴	۰,۳۸۲۸
۵	۰,۴۲۸۹	۱۵	۰,۳۳۵۵
۶	۰,۳۹۶۳	۱۶	۰,۳۰۲۸
۷	۰,۳۷۱۶	۱۷	۰,۲۷۷۸
۸	۰,۳۵۲۲	۱۸	۰,۲۵۷۵
۹	۰,۳۳۶۴	۱۹	۰,۲۴۰۶
۱۰	۰,۳۲۲۳	۲۰	۰,۲۲۵۹

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

#### ۹-۶) 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:

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

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
- $t_d$ : 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 مرک 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 ۱۴۰۲ باید مطابق با فصل ۲ این سند 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 شورای عالی انفورماتیک شرکت
- $f_2$ : ضریب مربوط به نیروی انسانی با تخصص ممیزی

نرخ پایه ساعتی خدمات ممیزی ( $S$ ) مراکز داده باید مطابق با جدول ۲-۲ این سند محاسبه شود. ضریب مربوط به رتبه شورای عالی انفورماتیک شرکت ( $c_1$ )، باید مطابق با جدول ۲-۸ و ضرایب متناظر آن در بخش ۲-۴-۳ این سند محاسبه شود.

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

## ۱۰-۶) شرایط تعدیل سالانه، خسارت تاخیر و تعلیق قراردادهای مشاوره

### ۱۰-۶-۱) 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 رایانه‌ای برای آن سال خواهد بود.

### ۶-۱۰-۲) 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.

### ۶-۱۰-۳) 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.

### ۶-۱۱) تعرفه خدمات پیمانکاری طرح و ساخت آموکز 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 سازمان برنامه و بودجه (نظام امور فنی اجرایی مشاورین و پیمانکاران)، 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 استخراج شده برای آن پروژه به‌علاوه احتساب ضریب بالاسری ناخالص شرکت محاسبه شود.<sup>۵</sup>

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

<sup>۳</sup> ضمن آگاهی و اذعان نسبت به تفاوت‌های ساختاری موجود در قراردادهای از نوع Engineer-Procure-Construct و Design-Build, Design-Bid-Build, Unit Price 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 انفورماتیک به عنوان پیمانکار اصلی انتخاب می‌شود، قرارداد طرح و ساخت اطلاق می‌شود.

<sup>۴</sup> مطابق است با ضریب بالاسری طرح‌های عمرانی مندرج در بند ۲-۷-۲ بخش «دستورالعمل کاربرد» فهارس بهای سازمان برنامه و بودجه.

<sup>۵</sup> شرح موضوعات مشمول در هزینه‌های بالاسری شرکت انفورماتیکی مطابق است با «پیوست ۳. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری» فهارس بهای سازمان برنامه بودجه.

•  $C_1$ : ضریب مربوط به رتبه شورای عالی انفورماتیک شرکت

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 سند 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 ۶-۴ این سند محاسبه می‌شود.

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 شورای عالی انفورماتیک شرکت ( $C_1$ )، باید مطابق با جدول ۲-۸ و ضرایب متناظر آن در بخش ۲-۴-۳ این سند 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 ۶-۲ این سند متناسب با هزینه آن ردیف‌ها.

## ۶-۱۲) تعرفه خدمات پیمانکاری رشته‌ای 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 رشته‌ای 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

# فصل ۷) تعرفه نرخ خدمات امنیت فناوری اطلاعات

## ۱-۷) مقدمه

تعرفه نرخ خدمات در حوزه امنیت فناوری اطلاعات در این فصل آمده است.

**نکته ۱:** هزینه پروژه‌های توسعه‌ای باید بر اساس تعرفه‌ها تخصص فردی که آن را انجام می‌دهد (بر اساس مدل ارائه شده در فصل ۲ و عناوین شغلی احصا شده در پیوست الف)، برآورد و مشخص شوند.

**نکته ۲:** مواردی که تعرفه آن با عنوان «توافقی» ذکر شده، می‌تواند (تا انتشار نسخه بعدی این سند)، می‌تواند بر اساس فهرست بهای منتشر شده توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (در صورت وجود)، برآورد شود.

## ۲-۷) دسته‌بندی خدمات امنیت فناوری اطلاعات

خدمات امنیت فناوری اطلاعات در ۱۱ گروه، به شرح زیر، تقسیم‌بندی شده و برای هر گروه فعالیت‌هایی تعریف می‌شود.

- امنیت زیرساخت
- پیاده‌سازی مدیریت تایید هویت
- شناسایی و کاهش حملات شبکه
- خدمات امنیت ارتباطات
- سامانه‌های مدیریت امنیت اطلاعات
- طراحی مرکز عملیات امنیت (SOC)
- امنیت در نقاط انتهایی

- خدمات سامانه DLP
- پیکربندی پیشرفته امنیت
- امنیت در فناوری‌های نوین
- خدمات عمومی و مشترک

### ۷-۳) نرخ پایه خدمات امنیت زیرساخت

تعرفه پایه خدمات امنیت زیرساخت در جدول ۷-۱ نشان داده شده است.

جدول ۷-۱: نرخ پایه خدمات امنیت زیرساخت

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	ارتقاء امنیت شبکه مبتنی بر تغییر توپولوژی	کارشناس ارشد امنیت
۲	پیکربندی ترجمه آدرس (NAT)	کارشناس ارشد امنیت
۳	پیکربندی لیستهای دسترسی (ACL)	کارشناس ارشد امنیت
۴	پیکربندی مسیریابی IP بر اساس دستورالعمل‌های ایمن‌سازی	کارشناس ارشد امنیت
۵	پیکربندی Object Groups	کارشناس ارشد امنیت
۶	پیکربندی شبکه‌های مجازی (VLAN)	کارشناس ارشد امنیت
۷	پیکربندی فیلترینگ بر تجهیزات خاص	کارشناس ارشد امنیت
۸	پیکربندی Failover	کارشناس ارشد امنیت
۹	پیکربندی فایروال شفاف لایه دو	کارشناس ارشد امنیت
۱۰	پیکربندی Modular Policy Framework	کارشناس ارشد امنیت
۱۱	پیکربندی Application-Aware Inspection	کارشناس ارشد امنیت
۱۲	پیکربندی راه حل‌های دسترس پذیری بالا	کارشناس ارشد امنیت
۱۳	پیکربندی خط‌مشی QoS	کارشناس ارشد امنیت
۱۴	پیکربندی‌های Cloud	مدیر امنیت درجه ۱
۱۵	پیکربندی‌های Private and Public Cloud	مدیر امنیت درجه ۱
۱۶	پیکربندی Virtualing	کارشناس ارشد امنیت
۱۷	پیکربندی امنیتی تجهیزات BYOD	مدیر امنیت درجه ۱
۱۸	پیکربندی Problem Management	کارشناس ارشد امنیت
۱۹	پیکربندی راه‌حل‌های تداوم امنیت کسب‌وکار	مدیر امنیت درجه ۱
۲۰	پیکربندی راه‌حل‌های مقابله با فاجعه‌های امنیتی	مدیر امنیت درجه ۱
۲۱	پیکربندی اینترنت اشیا (IoT)	کارشناس ارشد امنیت
۲۲	پیکربندی راه‌حل‌های یکپارچه‌سازی	مدیر امنیت درجه ۱

### ۷-۴) پیاده‌سازی مدیریت تایید هویت

تعرفه مربوط به خدمات پیاده‌سازی مدیریت تایید هویت، در جدول شماره ۷-۲ نشان داده شده است.

جدول ۷-۲: تعرفه اجرا مدیریت تایید هویت

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	پیکربندی پروتکل‌های امنیتی RADIUS and TACACS+	کارشناس ارشد امنیت
۲	پیکربندی LDAP	کارشناس ارشد امنیت
۳	پیکربندی Certificate-based Authentication	کارشناس ارشد امنیت
۴	پیکربندی Proxy Authentication	کارشناس ارشد امنیت
۵	پیکربندی x۸۰۲,۱	کارشناس ارشد امنیت
۶	پیکربندی موارد پیشرفته مدیریت هویت	کارشناس ارشد امنیت
۷	احراز اصالت دوعامله کاربران ویندوزی	کارشناس امنیت درجه ۱
۸	پیکربندی NAC Framework	کارشناس ارشد امنیت
۹	طرح کنترل و مدیریت امنیت	کارشناس ارشد امنیت
۱۰	اجرای موارد امنیت طرح مسیریابی Protocol Authentication	کارشناس ارشد امنیت
۱۱	پیکربندی خط‌مشی‌های طرح کنترل	کارشناس ارشد امنیت
۱۲	پیکربندی CP Protection و Management Protection	کارشناس ارشد امنیت
۱۳	پیکربندی Broadcast Control and Switchport Security	کارشناس ارشد امنیت
۱۴	پیکربندی مازاد (CPU Protection Mechanisms) شامل: (Logging Interval و Options Drop)	کارشناس ارشد امنیت
۱۵	حذف (غیرفعال کردن) خدمات غیرضروری	کارشناس ارشد امنیت
۱۶	پیکربندی Syslog، NTP، AAA و SNMP	کارشناس ارشد امنیت
۱۷	پیکربندی Telnet، HTTP، Service Authentication/FTP، SSH، Control Device Access و Privilege levels	کارشناس ارشد امنیت
۱۸	پیکربندی مدیریت و امنیت تجهیزات	کارشناس ارشد امنیت

## ۷-۵) شناسایی و کاهش حملات شبکه

تعرفه خدمات مربوط به شناسایی و کاهش حملات شبکه در جدول ۷-۳ آمده است.

جدول ۷-۳: تعرفه خدمات شناسایی و کاهش حملات شبکه

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	شناسایی و محافظت در برابر حملات Fragmentation	مدیر امنیت درجه ۱
۲	شناسایی و محافظت در برابر Usage Malicious IP Option	مدیر امنیت درجه ۱
۳	شناسایی و محافظت در برابر حملات Network Reconnaissance	مدیر امنیت درجه ۱
۴	شناسایی و محافظت در برابر حملات IP Spoofing	مدیر امنیت درجه ۱
۵	شناسایی و محافظت در برابر حملات MAC Spoofing	مدیر امنیت درجه ۱
۶	شناسایی و محافظت در برابر حملات ARP Spoofing	مدیر امنیت درجه ۱
۷	شناسایی و محافظت در برابر حملات Denial of Service/DoS	مدیر امنیت درجه ۱
۸	شناسایی و محافظت در برابر حملات Distributed Denial of Service/DDoS	مدیر امنیت درجه ۱
۹	شناسایی و محافظت در برابر حملات Man-in-the-Middle /MiM	مدیر امنیت درجه ۱

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱۰	شناسایی و محافظت در برابر حملات Port Redirection	مدیر امنیت درجه ۱
۱۱	شناسایی و محافظت در برابر حملات DHCP	مدیر امنیت درجه ۱
۱۲	شناسایی و محافظت در برابر حملات DNS	مدیر امنیت درجه ۱
۱۳	شناسایی و محافظت در برابر حملات Smurf	مدیر امنیت درجه ۱
۱۴	شناسایی و محافظت در برابر حملات SYN	مدیر امنیت درجه ۱
۱۵	شناسایی و محافظت در برابر حملات MAC Flooding	مدیر امنیت درجه ۱
۱۶	شناسایی و محافظت در برابر حملات VLAN Hopping	مدیر امنیت درجه ۱
۱۷	شناسایی و محافظت در برابر حملات لایه ۲ و ۳ مختلف	مدیر امنیت درجه ۱
۱۸	پیکربندی راهکارهای جلوگیری از انواع Flood Attack	مدیر امنیت درجه ۱
۱۹	پیکربندی راهکارهای مختلف Anti-Malware	مدیر امنیت درجه ۱
۲۰	پیکربندی راهکارهای مختلف Anti-Phishing	مدیر امنیت درجه ۱
۲۱	پیکربندی راهکارهای جلوگیری از انواع Injection	مدیر امنیت درجه ۱

#### ۶-۷) خدمات امنیت ارتباطات

نرخ خدمات مختلف مربوط به امنیت ارتباطات در این بخش توضیح داده شده است.

#### ۶-۷-۱) ماژول‌های امن سخت‌افزاری (HSM)

تعرفه نصب و پیکربندی ماژول‌های امن سخت‌افزاری در جدول ۴-۷ بیان شده است.

جدول ۴-۷: تعرفه نصب و پیکربندی ماژول‌های امن سخت‌افزاری

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	شناخت محیطی و زیرساخت به همراه نیازسنجی	مشاور ارشد امنیت
۲	نصب و پیکربندی برای اتصال به زیرساخت کلید عمومی	کارشناس ارشد امنیت
۳	به‌روزرسانی HSM Firmware	کارشناس امنیت درجه ۱
۴	نصب و پیکربندی برای اتصال به سوئیچ بانکی	کارشناس ارشد امنیت

#### ۶-۷-۲) تجهیزات رمز (راهکارهای استفاده از توکن و کارت هوشمند)

تعرفه خدمات مربوط به تجهیزات رمز (راهکارهای استفاده از توکن و کارت هوشمند) در جدول ۵-۷ نشان داده شده است.

جدول ۵-۷: تعرفه تجهیزات رمز (راهکارهای استفاده از توکن و کارت هوشمند)

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	تهیه بسته‌های نرم‌افزاری برای سهولت اجرای الزامات امنیت مبتنی بر رمز	کارشناس امنیت درجه ۱
۲	راه‌اندازی خدمت مرکز گواهی میکروسافت	کارشناس امنیت درجه ۱
۳	احراز هویت دوعاملی در Terminal Service	کارشناس امنیت درجه ۱
۴	امن‌سازی ایمیل براساس S/MIME	کارشناس امنیت درجه ۱

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۵	ایجاد SSL دوطرفه در برنامه تحت وب	کارشناس امنیت درجه ۱
۶	رمزنگاری مستندات برنامه Office	کارشناس امنیت درجه ۱
۷	احراز اصالت دوعامله، استفاده از امضای دیجیتال و رمزنگاری مستندات در SharePoint	کارشناس امنیت درجه ۱
۸	امن سازی شبکه بی سیم مبتنی بر گواهینامه	کارشناس امنیت درجه ۱
۹	رمزنگاری داده‌های دیسک	کارشناس امنیت درجه ۱
۱۰	امن سازی وب سرویس با SSL دو طرفه	کارشناس امنیت درجه ۱
۱۱	طراحی اپلت کارت هوشمند	مشاور ارشد-امنیت

### ۷-۶-۳) مرکز زیرساخت کلید عمومی (PKI Center)

تعرفه مربوط به طراحی و راه‌اندازی مرکز زیرساخت کلید عمومی (PKI Center) در جدول ۷-۶ ارائه شده است.

جدول ۷-۶: تعرفه خدمات مرکز زیرساخت کلید عمومی (PKI Center)

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	مشاوره و تدوین مستندات برای دریافت مجوز مرکز میانی صدور گواهی الکترونیکی	مشاور ارشد امنیت
۲	راه‌اندازی مرکز میانی با مجوز از مرکز ریشه کشوری	کارشناس ارشد امنیت
۳	راه‌اندازی مرکز ریشه درون سازمانی شامل CA و VA	کارشناس ارشد امنیت
۴	راه‌اندازی مرکز میانی درون سازمانی شامل CA و VA	کارشناس ارشد امنیت
۵	تدوین اسناد بالادستی برای ریشه (CP)	مشاور ارشد امنیت
۶	تدوین اسناد بالادستی برای مرکز میانی (CPS)	مشاور ارشد امنیت
۷	راه‌اندازی مرکز امضای اسناد (SA)	کارشناس ارشد امنیت
۸	راه‌اندازی مرکز صدور مهر زمانی (TSA)	کارشناس ارشد امنیت
۹	تجهیز برنامه‌های کاربردی به زیرساخت کلید عمومی (PKE نمودن نرم‌افزار)	کارشناس ارشد امنیت

### ۷-۶-۴) ارزیابی آسیب‌پذیری و آزمون نفوذ

تعرفه خدمات مربوط به ارزیابی آسیب‌پذیری و آزمون نفوذ (Penetration Test) در جدول ۷-۷ نشان داده شده است.

جدول ۷-۷: تعرفه ارزیابی آسیب‌پذیری و آزمون نفوذ

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	آزمون جعبه سفید نرم‌افزار	کارشناس امنیت درجه ۱
۲	آزمون جعبه سیاه نرم‌افزار با استفاده از ابزارهای ارزیابی	کارشناس امنیت درجه ۲
۳	آزمون جعبه سیاه نرم‌افزار تخصصی	کارشناس ارشد امنیت
۴	آزمون جعبه خاکستری نرم‌افزار	کارشناس ارشد امنیت
۵	بازبینی کد	کارشناس ارشد امنیت
۶	آزمون جعبه سفید شبکه‌های کامپیوتری	کارشناس امنیت درجه ۱
۷	آزمون جعبه سیاه شبکه‌های کامپیوتری با استفاده از ابزارهای ارزیابی	کارشناس امنیت درجه ۲
۸	آزمون جعبه سیاه تخصصی شبکه‌های کامپیوتری	کارشناس ارشد امنیت

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۹	آزمون جعبه خاکستری شبکه‌های کامپیوتری	کارشناس ارشد امنیت
۱۰	آزمون ارزیابی تجهیزات و بستر اینترنت اشیا	کارشناس ارشد امنیت

در جدول فوق، منظور از نرم‌افزار، برنامه‌های کاربردی تحت وب، تلفن همراه و غیر وب است.

### ۷-۶-۵) سامانه‌های دیواره آتش و مدیریت یکپارچه تهدیدات

تعرفه مربوط به خدمات نصب و راه‌اندازی سامانه‌های دیواره آتش (Firewall) و مدیریت یکپارچه تهدیدات (UTM) در جدول ۷-۸ نشان داده شده است.

جدول ۷-۸: تعرفه خدمات نصب و راه‌اندازی سامانه‌های دیواره آتش و مدیریت یکپارچه تهدیدات

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	طراحی امنیت مبتنی بر سامانه مدیریت یکپارچه تهدیدات	کارشناس امنیت درجه ۱
۲	نصب فیزیکی	کارشناس امنیت درجه ۲
۳	نصب و پیکربندی نرم‌افزاری	کارشناس امنیت درجه ۲
۴	تحلیل، تدوین و پیاده‌سازی خط‌مشی‌های امنیتی سازمان در UTM (پیشرفته)	کارشناس ارشد امنیت
۵	سفارشی‌سازی قابلیت‌ها و امکانات UTM	کارشناس امنیت درجه ۱
۶	نصب و راه‌اندازی تجهیزات ثبت و تحلیل رخداد‌های امنیت شبکه	کارشناس امنیت درجه ۲
۷	نصب و راه‌اندازی تجهیزات امنیتی مقابله با رخنه (IDS و IPS)	کارشناس امنیت درجه ۲
۸	نصب و راه‌اندازی تجهیزات شبکه مجازی خصوصی (VPN)	کارشناس امنیت درجه ۲

### ۷-۶-۶) اجرا شبکه امن با استفاده از VPN (شبکه خصوصی مجازی)

تعرفه مربوط به خدمات اجرای شبکه امن با استفاده از VPN (شبکه خصوصی مجازی)، در جدول شماره ۷-۹ آمده است.

جدول ۷-۹: اجرا شبکه امن با استفاده از VPN (شبکه خصوصی مجازی)

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	شناخت نیازمندی‌های زیرساختی سازمان در حوزه شبکه‌های خصوصی	کارشناس ارشد امنیت
۲	طراحی و پیاده‌سازی شبکه‌های خصوصی	کارشناس امنیت درجه ۱
۳	ارزیابی امنیتی شبکه‌های خصوصی	کارشناس امنیت درجه ۱
۴	مشاوره و نظارت در اجرای پروژه‌های شبکه‌های خصوصی	کارشناس ارشد امنیت
۵	پیکربندی IPSec بین شبکه‌های محلی	تکنسین امنیت
۶	پیکربندی SSL VPN	تکنسین امنیت
۷	پیکربندی DMVPN	تکنسین امنیت
۸	پیکربندی Group Encrypted Transport VPN	کارشناس امنیت درجه ۱
۹	پیکربندی Easy VPN	کارشناس امنیت درجه ۱
۱۰	پیکربندی CA PKI	کارشناس ارشد امنیت
۱۱	پیکربندی Remote Access VPN	کارشناس امنیت درجه ۱

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱۲	پیکربندی Unity Client	تکنسین امنیت
۱۳	پیکربندی Clientless WebVPN	تکنسین امنیت
۱۴	پیکربندی AnyConnect VPN	تکنسین امنیت
۱۵	پیکربندی XAuth, Split-Tunnel, RRI, NAT-T	کارشناس ارشد امنیت
۱۶	پیکربندی QoS برای شبکه‌های خصوصی مجازی (VPN)	کارشناس ارشد امنیت
۱۷	پیکربندی GRE, mGRE	تکنسین امنیت
۱۸	پیکربندی L2TP	تکنسین امنیت
۱۹	پیکربندی موارد پیشرفته شبکه‌های خصوصی مجازی - VPN Features Advanced	کارشناس ارشد امنیت
۲۰	احراز هویت دوعاملی کاربران راه دور	کارشناس امنیت درجه ۱
۲۱	نگهداری و پشتیبانی شبکه‌های خصوصی	کارشناس امنیت درجه ۱

### ۷-۶-۷) پیکربندی IPS به منظور کاهش تهدیدهای شبکه

تعرفه خدمات مربوط به پیکربندی IPS با هدف کاهش تهدیدهای شبکه، در جدول شماره ۷-۱۰ ارائه شده است.

جدول ۷-۱۰: تعرفه پیکربندی IPS به منظور کاهش تهدیدهای شبکه

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	بررسی الزام سازمان برای استفاده از تجهیزات IPS/IDS	کارشناس ارشد امنیت
۲	شناخت «طراحی» ارائه LOM پیاده‌سازی IPS/IDS در شبکه سازمان	کارشناس ارشد امنیت
۳	ارزیابی امنیتی و عملکرد تجهیزات IPS/IDS مبتنی بر محصولات خارجی و بومی	کارشناس ارشد امنیت
۴	پیکربندی IPS Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۵	مقداردهی اولیه Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۶	پیکربندی Sensor Appliance Management	کارشناس ارشد امنیت
۷	پیکربندی حسگرهای مجازی در Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۸	پیکربندی خط‌مشی‌های امنیتی	کارشناس ارشد امنیت
۹	پیکربندی Promiscuous and Inline Monitoring on the Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۰	پیکربندی و بهینه‌سازی امضاء بر Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۱	پیکربندی Custom Signatures بر Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۲	پیکربندی بلاک کردن در Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۳	پیکربندی TCP Resets بر Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۴	پیکربندی Rate Limiting بر Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۵	پیکربندی Signature Engines بر Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۶	بکارگیری IDM در پیکربندی Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۷	پیکربندی Event Action بر Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۸	پیکربندی Event Monitoring بر Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۱۹	پیکربندی Advanced Features on the Sensor Appliance	کارشناس ارشد امنیت
۲۰	پیکربندی و بهینه‌سازی IPS (سامانه پیشگیری از تعدی-ورود غیرمجاز)	کارشناس ارشد امنیت



ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۲۱	پیکربندی RSPAN & SPAN بر سویچ‌ها	کارشناس ارشد امنیت
۲۲	نگهداری و پشتیبانی از تجهیزات IPS/IDS	کارشناس امنیت درجه ۱

### ۷-۶-۸) سیستم (Web Application Firewall) WAF

تعرفه خدمات مربوط به نصب، راه‌اندازی و سیستم WAF مطابق جدول ۷-۱۱ است.

جدول ۷-۱۱: تعرفه خدمات مرتبط با WAF

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	نصب فیزیکی	تکنسین
۲	نصب و پیکربندی نرم‌افزاری	کارشناس امنیت درجه ۱
۳	تنظیم (Tuning) مجموعه قوانین WAF	کارشناس فنی امنیت
۴	به‌روزرسانی مجموعه قوانین WAF	کارشناس ارشد امنیت
۵	تحلیل و تدوین و پیاده‌سازی خط‌مشی‌های امنیتی سازمان در WAF (پیشرفته)	کارشناس ارشد امنیت
۶	سفارشی‌سازی قابلیت‌ها و امکانات WAF	کارشناس ارشد امنیت
۷	نصب و راه‌اندازی تجهیزات ثبت و تحلیل رخداد‌های امنیت شبکه	کارشناس ارشد امنیت
۸	تحلیل لاگ (سوابق) حملات و ارائه راهکارهایی امنیتی	کارشناس ارشد امنیت

### ۷-۶-۹) امن‌سازی شبکه‌های مخابراتی

تعرفه خدمات مربوط به امن‌سازی شبکه‌های مخابراتی، مطابق جدول ۷-۱۲ است.

جدول ۷-۱۲: تعرفه خدمات مرتبط با WAF

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	ارزیابی امنیتی بخش RAN در شبکه‌های تلفن همراه*	کارشناس ارشد امنیت درجه ۱
۲	آزمون آسیب‌پذیری و نفوذ به بخش RAN در شبکه‌های تلفن همراه	کارشناس ارشد امنیت درجه ۱
۳	ارزیابی امنیتی بخش Signaling (CS-Core) در شبکه‌های تلفن همراه	کارشناس ارشد امنیت درجه ۱
۴	آزمون آسیب‌پذیری و نفوذ به CS-Core در شبکه‌های تلفن همراه	کارشناس ارشد امنیت درجه ۱
۵	ارزیابی امنیتی بخش PS-Core در شبکه‌های تلفن همراه	کارشناس ارشد امنیت
۶	ارزیابی امنیتی خدمات ارزش افزوده (VAS)	کارشناس ارشد امنیت
۷	امن‌سازی بخش RAN در شبکه‌های تلفن همراه*	کارشناس ارشد امنیت درجه ۱
۸	امن‌سازی بخش Signaling (CS-Core) در شبکه‌های تلفن همراه	کارشناس ارشد امنیت درجه ۱
۹	امن‌سازی بخش PS-Core در شبکه‌های تلفن همراه	کارشناس ارشد امنیت
۱۰	امن‌سازی خدمات ارزش افزوده (VAS)	کارشناس ارشد امنیت

در جدول فوق، منظور از «شبکه‌های تلفن همراه»، شامل نسل‌های مختلف GSM (از 3G تا 5G) است.

## ۷-۷) سامانه‌های مدیریت امنیت اطلاعات

تعرفه مربوط به مشاوره، طراحی، پیاده‌سازی و نظارت سامانه‌های مدیریت امنیت اطلاعات، در جدول ۷-۱۳ آمده است.

جدول ۷-۱۳: تعرفه خدمات مربوط به سامانه‌های مدیریت امنیت اطلاعات

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	تدوین راهبردهای امنیت سازمانی	مشاور ارشد امنیت
۲	تدوین طرح جامع امنیت	مشاور امنیت - درجه ۱
۳	طراحی چارت سازمانی واحد متولی امنیت	مشاور امنیت - درجه ۱
۴	مشاوره در زمینه طراحی فرآیندها، روال‌ها و فرم‌های امنیتی	کارشناس امنیت درجه ۱
۵	مشاوره در زمینه طراحی سامانه ISMS	مشاور امنیت - درجه ۱
۶	مشاوره در زمینه پیاده‌سازی سامانه ISMS	مشاور امنیت - درجه ۱
۹	نظارت بر طراحی و پیاده‌سازی و اجرای سامانه ISMS	مشاور امنیت - درجه ۱
۱۰	تنظیم فرم‌های مصاحبه، شناسایی و جمع‌آوری اطلاعات	کارشناس امنیت درجه ۲
۱۲	طراحی فرم‌ها و روال‌های نام‌گذاری و ارزش‌گذاری	کارشناس ارشد امنیت
۱۳	شناسایی مخاطرات امنیتی و لطمات آن‌ها	کارشناس امنیت درجه ۲
۱۴	تعیین متدولوژی ارزیابی ریسک و ارزیابی مخاطرات	کارشناس امنیت درجه ۱
۱۵	تهیه و تدوین راهکارهای بهبود و کنترل‌های امنیتی فنی	مدیر امنیت - درجه ۲
۱۶	تدوین مستند SOA	کارشناس امنیت - درجه ۱
۱۷	تدوین طرح رفع و مقابله با مخاطرات (Risk Treatment)	کارشناس امنیت - درجه ۱
۱۸	انجام تحلیل شکاف (Gap Analysis) و شناسایی کنترل‌های لازم برای رفع مخاطرات امنیتی شناسایی شده	کارشناس امنیت - درجه ۱
۱۹	طراحی و تدوین برنامه‌های آموزشی و آگاهی‌رسانی	کارشناس امنیت - درجه ۱
۲۰	تدوین و پیاده‌سازی رویه‌های بازنگری و کنترل‌های بررسی اثربخشی	کارشناس امنیت - درجه ۱
۲۱	تدوین چارت سازمانی کمیته امنیت اطلاعات	مشاور امنیت - درجه ۱
۲۲	تدوین خط‌مشی‌ها و روال‌های امنیتی در حوزه امنیت ارتباطات و تبادل اطلاعات	کارشناس امنیت - درجه ۱
۲۳	تهیه و طراحی فرم‌ها و مستندسازی	کارشناس امنیت - درجه ۲
۲۴	انجام مصاحبه و تکمیل فرم‌های مربوط	کارشناس امنیت - درجه ۱
۲۵	انجام ممیزی	کارشناس امنیت - درجه ۱
۲۶	مشاوره و نظارت CSIRT	مشاور امنیت - درجه ۱
۲۷	طراحی و پیاده‌سازی CSIRT	مدیر امنیت - درجه ۱
۲۸	راهبری CSIRT	کارشناس ارشد امنیت
۲۹	مشاوره نگهداری و بهبود سیستم ISMS	مشاور امنیت - درجه ۱
۳۰	مشاوره در خصوص نیازسنجی، طراحی، پیاده‌سازی و ممیزی استانداردهای امنیتی خاص (مانند PCI DSS، NIST و ...)	مشاور امنیت - درجه ۱

### ۷-۸) طراحی مرکز عملیات امنیت (SOC)

تعرفه خدمات مربوط به طراحی مرکز عملیات امنیت به شرح جدول ۷-۱۴ است.

جدول ۷-۱۴: تعرفه خدمات طراحی مرکز عملیات امنیت

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	پیشنهاد و اجرای صفر تا صد راهکار SOC	مدیر امنیت درجه ۱
۲	خدمات مشاوره در خصوص تعریف نیازمندی‌ها در قالب RFP و نحوه تعریف پروژه	مدیر امنیت درجه ۱
۳	خدمات نظارت بر پروژه SOC	مدیر امنیت درجه ۱
۴	خدمات ارزیابی بلوغ مراکز عملیات امنیت و ارائه راهکار به منظور افزایش سطح بلوغ	مدیر امنیت درجه ۱
۵	خدمات طراحی و پیاده‌سازی مورد کاربر (Use Case)	مدیر امنیت درجه ۱
۶	خدمات تحلیلی و آزمایشگاهی	مدیر امنیت درجه ۱
۷	اجرای فاز شناخت شبکه و نیازمندی‌های SOC به طور جداگانه	مدیر امنیت درجه ۱
۸	اجرای پروژه پیش‌نیاز SOC شامل نصب حسگر، جمع‌آوری لاگ (سوابق) و امن‌سازی	مدیر امنیت درجه ۱
۹	ارائه خدمات SOC به عنوان خدمت	مدیر امنیت درجه ۱
۱۰	نصب و اجرای فناوری (SIEM)	مدیر امنیت درجه ۱
۱۱	تعریف و اجرای فرآیندهایی مرکز SOC	کارشناس ارشد امنیت
۱۲	آموزش درون مرکز SOC و تخصص راهبری	کارشناس ارشد امنیت

### ۷-۸-۱) مرکز عملیات امنیت صنعتی

تعرفه خدمات مربوط به طراحی مرکز عملیات امنیت (SOC) صنعتی در جدول ۷-۱۵ ارائه شده است.

جدول ۷-۱۵: تعرفه خدمات مربوط به مرکز عملیات امنیت صنعتی

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	بازرسی امنیت محیطی، فیزیکی و پیرامونی	کارشناس ارشد امنیت
۲	ارزیابی خط‌مشی‌های امنیتی در زیرساخت صنعتی	کارشناس ارشد امنیت
۳	آزمون نفوذ شبکه‌ها و سامانه‌های کنترل صنعتی	کارشناس ارشد امنیت
۴	امن‌سازی سامانه‌های کنترل صنعتی	کارشناس ارشد امنیت
۵	طراحی معماری دفاع در عمق شبکه صنعتی	کارشناس ارشد امنیت
۶	طراحی و تدوین راهبرد امنیت در زیرساخت‌های صنعتی	کارشناس ارشد امنیت
۷	طراحی مرکز عملیات امنیت صنعتی	کارشناس ارشد امنیت
۸	پیاده‌سازی و راهبری مرکز عملیات امنیت صنعتی	کارشناس امنیت درجه ۱

### ۷-۹) امنیت در نقاط انتهایی

تعرفه خدمات امنیت در نقاط انتهایی (EndPoint Security)، به شرح جدول ۷-۱۶ است.

جدول ۷-۱۶: تعرفه خدمات امنیت در نقاط انتهایی

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	بازدید از شرایط و تنظیمات محصول	کارشناس امنیت - درجه ۲
۲	نصب/به‌روزرسانی ارائه‌دهنده/دریافت‌کننده خدمت در سکوی غیرویندوزی	کارشناس امنیت - درجه ۲
۳	نصب/به‌روزرسانی ارائه‌دهنده/دریافت‌کننده در سکوی ویندوزی	کارشناس امنیت - درجه ۲
۴	نصب/به‌روزرسانی کنسول مدیریتی/کارگزار ضدبدافزار	کارشناس امنیت - درجه ۲
۵	نصب/به‌روزرسانی بر روی کارساز از طریق کنسول مدیریتی	کارشناس امنیت - درجه ۲
۶	نصب/به‌روزرسانی بر روی کارخواه از طریق کنسول مدیریتی	کارشناس امنیت - درجه ۲
۷	پاکسازی کارساز/کارخواه از آلودگی و تهدیدات در سکوی غیر ویندوزی	کارشناس امنیت - درجه ۲
۸	پاکسازی کارساز/کارخواه از آلودگی و تهدیدات در سکوی ویندوزی	کارشناس امنیت - درجه ۲
۹	حذف ضدبدافزار قبلی از طریق کنسول مدیریتی	کارشناس امنیت - درجه ۲
۱۰	حذف ضدبدافزار قبلی از کامپیوترها به طور مستقیم	کارشناس امنیت - درجه ۲
۱۱	سفارشی‌سازی کنسول مدیریتی	کارشناس امنیت - درجه ۱

### ۷-۱۰) خدمات سیستم DLP

تعرفه نرخ خدمات سیستم DLP در جدول شماره ۷-۱۷ نشان داده شده است.

جدول ۷-۱۷: تعرفه خدمات سیستم DLP

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	مشاوره و نظارت در اجرا و پیاده‌سازی سامانه‌های DLP	کارشناس ارشد امنیت
۲	تحلیل شبکه و طراحی منطقی جانمایی در شبکه	کارشناس ارشد امنیت
۳	نصب سخت‌افزاری و نرم‌افزاری کارسازهای DLP- برای سامانه‌های عامل ویندوز	کارشناس ارشد امنیت
۴	نصب سخت‌افزاری و نرم‌افزاری کارسازهای DLP- برای سامانه‌های عامل‌های Linux و MacOS	کارشناس امنیت درجه ۱
۵	نصب سخت‌افزاری و نرم‌افزاری کارسازهای DLP- برای کنترل تجهیزات موبایل iOS و Android	کارشناس امنیت درجه ۱
۶	پیکربندی نرم‌افزاری برای کارخواه‌های ویندوزی	کارشناس امنیت درجه ۲
۷	پیکربندی نرم‌افزاری برای کارخواه‌های Linux و MacOS	کارشناس امنیت درجه ۱
۸	پیکربندی نرم‌افزاری برای کارخواه‌های تلفن همراه (سامانه‌های عامل iOS و Android)	کارشناس امنیت درجه ۱
۹	ایجاد قوانین و تعیین سطوح کنترلی و دسترسی	کارشناس ارشد امنیت
۱۰	تحلیل و تدوین و پیاده‌سازی خط‌مشی‌های امنیتی سازمان در DLP	مدیر امنیت درجه ۱
۱۱	تحلیل گزارش‌ها و بررسی نقض‌های قوانین	مدیر امنیت درجه ۱
۱۲	پیاده‌سازی قوانین و دسترسی‌ها بر اساس گزارش‌ها	مدیر امنیت درجه ۱
۱۳	سفارشی‌سازی قابلیت‌ها و امکانات DLP	کارشناس ارشد امنیت
۱۴	بررسی جرائم و تهیه گزارش رخدادهای جرائم	مدیر امنیت درجه ۱
۱۵	آموزش نصب و راه‌اندازی، پیاده‌سازی، تدوین گزارش و کاربری سامانه	کارشناس امنیت درجه ۲

## ۷-۱۱) پیکربندی پیشرفته امنیت

تعرفه خدمات مربوط به پیکربندی پیشرفته امنیت در جدول ۷-۱۸ نشان داده شده است.

جدول ۷-۱۸: تعرفه پیکربندی پیشرفته امنیت

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	پیکربندی فنون Migration برای مقابله با حملات شبکه‌ای	مدیر امنیت - درجه ۱
۲	پیکربندی فنون علامت‌گذاری Packetها	کارشناس ارشد امنیت
۳	اجرای RFCهای امنیتی (مانند RFC1918/3330 و RFC2827/3704)	کارشناس ارشد امنیت
۴	پیکربندی راهکارهای Sink Hole و Black Hole	کارشناس ارشد امنیت
۵	پیکربندی فیلترینگ RTBH-Remote Triggered Black Hole	کارشناس ارشد امنیت
۶	پیکربندی فیلترینگ ترافیک با استفاده از لیست دسترسی (یا Access-Lists)	کارشناس ارشد امنیت
۷	پیکربندی TCP Intercept (استراق سمع TCP)	کارشناس ارشد امنیت
۸	پیکربندی Unicast Reverse Path Forwarding - uRPF	کارشناس ارشد امنیت
۹	پیکربندی (Committed Access Rate) CAR	کارشناس ارشد امنیت
۱۰	پیکربندی NBAR - Network Based Application Recognition	کارشناس ارشد امنیت
۱۱	پیکربندی پروتکل NetFlow	کارشناس ارشد امنیت
۱۲	پیکربندی راهکارهای Anti-Spoofing	مدیر امنیت - درجه ۱
۱۳	پیکربندی ردیابی و استفاده از ردیابی Packet	مدیر امنیت - درجه ۱
۱۴	پیکربندی کنترل ترافیک عبوری و مدیریت تراکم	مدیر امنیت - درجه ۱
۱۵	اجرا راهکارهای General Data Protection Regulation	مدیر امنیت - درجه ۱
۱۶	اجرا راهکارهای Data Privacy Program	مدیر امنیت - درجه ۱
۱۷	اجرا راهکارهای SDLC (یا Software Development Life Cycle)	مدیر امنیت - درجه ۱
۱۸	اجرا راهکارهای Intelligence Protection	مدیر امنیت - درجه ۱

## ۷-۱۲) امنیت در فناوری‌های نوین

تعرفه خدمات مربوط به امنیت در فناوری‌های نوین در جدول ۷-۱۹ نشان داده شده است.

جدول ۷-۱۹: تعرفه پیکربندی پیشرفته امنیت

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	امنیت اینترنت اشیا (IoT) - مشاوره/نظارت	مشاور امنیت - درجه ۱
۲	امنیت اینترنت اشیا-طراحی	مدیر امنیت - درجه ۱
۳	اجرای راهکارهای امن‌سازی پلتفرم اینترنت اشیا	کارشناس ارشد امنیت
۴	اجرای راهکارهای امن‌سازی تجهیزات اینترنت اشیا	کارشناس ارشد امنیت
۵	اجرای راهکارهای امن‌سازی سامانه‌های کلان داده (Big Data)	مدیر امنیت - درجه ۱

### ۷-۱۳) نرخ پایه خدمات عمومی و مشترک

تعرفه خدمات عمومی و مشترک در حوزه امنیت اطلاعات به شرح جدول ۷-۲۰ است.

جدول ۷-۲۰: نرخ پایه خدمات عمومی و مشترک

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۱	خدمات مشاوره	کارشناس ارشد امنیت
۲	خدمات نظارت	کارشناس ارشد امنیت
۳	خدمات مدیریت و مدیریت پروژه	کارشناس ارشد امنیت
۴	خدمات پشتیبانی	کارشناس ارشد امنیت

## فصل ۸) تعرفه نرخ خدمات مشاوره

### ۸-۱) مقدمه

در این فصل نرخ تعرفه مربوط به ارائه خدمات مشاوره‌ای آمده است.

### ۸-۲) نرخ ارائه خدمات مشاوره‌ای

برای محاسبه هزینه خدمات مشاوره‌ای بر اساس نفر-ساعت، تعرفه‌ها باید بر اساس تخصص مشاور (بر اساس مدل ارائه شده در فصل ۲ و عناوین شغلی نمونه احصا شده در پیوست (الف) برآورد و مشخص شوند.

**نکته:** با توجه به نظام رتبه‌بندی مشاوران در سازمان نظام صنفی رایانه‌ای، مرتبه شغلی مشاوران (به منظور محاسبه نفر-ساعت) به شرح زیر خواهد بود:

- مشاور رتبه ۱ سازمان: ارشد
- مشاور رتبه ۲ سازمان: درجه ۱
- مشاور رتبه ۳ سازمان: درجه ۲
- کارشناس سازمان: درجه ۳

### ۸-۳) هزینه نظارت بر پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای

تعرفه (یا مبنای قیمت قراردادهای) خدمات نظارت بر پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای، بر مبنای ۱۵٪ تا ۲۰٪ مبلغ قرارداد اصلی 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 نرم‌افزار

عناوین شغلی حوزه نرم‌افزار در جدول زیر آمده است.

عناوین شغلی در حوزه نرم‌افزار

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر پروژه ارشد نرم‌افزار	مدیر پروژه	ارشد	کارشناسی	بیش از ۱۵ سال
مدیر پروژه نرم‌افزار درجه ۱	مدیر پروژه	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر پروژه نرم‌افزار درجه ۲	مدیر پروژه	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور ارشد نرم‌افزار	مشاور	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
مشاور نرم‌افزار درجه ۱	مشاور	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور نرم‌افزار درجه ۲	مشاور	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مدیر پشتیبانی	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مدیر خدمات پس از فروش	مدیر فنی	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
مدیر کیفیت-نرم‌افزار	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
راهبر پایگاه داده	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
تحلیل‌گر ارشد	تحلیل‌گر/معمار	ارشد	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
تحلیل‌گر درجه ۱	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
معمار ارشد نرم‌افزار	تحلیل‌گر/معمار	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
معمار درجه یک نرم‌افزار	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
برنامه‌نویس ارشد	برنامه‌نویس	ارشد	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
برنامه‌نویس درجه ۱	برنامه‌نویس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
برنامه‌نویس درجه ۲	برنامه‌نویس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
طراح ارشد نرم‌افزار	طراح	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
طراح نرم‌افزار	طراح	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مسئول سایت/کارگاه نرم‌افزار	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس آموزش نرم‌افزار	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس تضمین کیفیت نرم‌افزار	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال



عنوان شغل	رده شغلی	مرتبه شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
کارشناس تولید نرم افزار	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس پیکر بندی	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس کنترل پروژه درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس پشتیبانی فنی/راهبری نرم افزار درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس پشتیبانی فنی/راهبری نرم افزار درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس استقرار درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس استقرار درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
طراح آزمون نرم افزار	کارشناس	ارشد	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
آزمون گر	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس مستندسازی	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس پایگاه داده ارشد	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس پایگاه داده درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین عملیات	تکنسین	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
مهندس سامانه درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مهندس ارشد سامانه	کارشناس	ارشد	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
راهبر ارشد پایگاه داده	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال

### الف-۳) عناوین شغلی حوزه معماری سازمانی

عناوین شغلی حوزه معماری سازمانی در جدول زیر آمده است.

#### عناوین شغلی حوزه معماری سازمانی

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبه شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر پروژه ارشد معماری سازمانی	مدیر پروژه	ارشد	کارشناسی	بیش از ۱۵ سال
مدیر پروژه معماری سازمانی درجه ۱	مدیر پروژه	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر پروژه معماری سازمانی درجه ۲	مدیر پروژه	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور (خبیره) ارشد کسب و کار	مشاور	ارشد	کارشناسی	بیش از ۱۵ سال
مشاور (خبیره) کسب و کار درجه ۱	مشاور	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
معمار ارشد (مدیر فنی)	تحلیل گر/معمار	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
معمار دامنه (Domain Architect)	تحلیل گر/معمار	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
معمار راهکار (Solution Architect)	تحلیل گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
معمار کسب و کار درجه ۱	تحلیل گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبه شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
معمار سامانه درجه ۱	تحلیل گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
معمار داده درجه ۱	تحلیل گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
معمار فناوری درجه ۱	تحلیل گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
تحلیل گر کسب و کار درجه ۲	تحلیل گر/معمار	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تحلیل گر سامانه درجه ۲	تحلیل گر/معمار	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تحلیل گر داده درجه ۲	تحلیل گر/معمار	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تحلیل گر فناوری درجه ۲	تحلیل گر/معمار	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تحلیل گر کسب و کار درجه ۳	تحلیل گر/معمار	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال
تحلیل گر سامانه درجه ۳	تحلیل گر/معمار	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال
تحلیل گر داده درجه ۳	تحلیل گر/معمار	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال
تحلیل گر فناوری درجه ۳	تحلیل گر/معمار	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال
مدیر تضمین کیفیت	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس تضمین کیفیت	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس پیکربندی	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس مستندسازی	کارشناس	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال
متخصص ابزار معماری	تکنسین	درجه ۳	کارشناسی	تا سه سال

#### الف-۴) عناوین شغلی حوزه امنیت

عناوین شغلی حوزه امنیت در جدول زیر آمده است.

#### عناوین شغلی در حوزه امنیت

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبه شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر پروژه ارشد امنیت	مدیر پروژه	ارشد	کارشناسی	بیش از ۱۵ سال
مدیر پروژه امنیت درجه ۱	مدیر پروژه	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر پروژه امنیت درجه ۲	مدیر پروژه	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور ارشد امنیت	مشاور	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
مشاور امنیت درجه ۱	مشاور	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور امنیت درجه ۲	مشاور	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مدیر امنیت درجه ۱	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مدیر امنیت درجه ۲	مدیر فنی	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد امنیت	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
کارشناس امنیت درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس امنیت درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
تکنسین	تکنسین	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال

### الف-۵) عناوین شغلی حوزه شبکه/ارتباطات

عناوین شغلی حوزه شبکه/ارتباطات در جدول زیر آمده است.

#### عناوین شغلی در حوزه شبکه و ارتباطات

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر پروژه ارشد شبکه/ارتباطات	مدیر پروژه	ارشد	کارشناسی	بیش از ۱۵ سال
مدیر پروژه شبکه/ارتباطات درجه ۱	مدیر پروژه	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر پروژه شبکه/ارتباطات درجه ۲	مدیر پروژه	درجه ۲	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور ارشد شبکه/ارتباطات	مشاور	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
مشاور شبکه/ارتباطات درجه ۱	مشاور	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مشاور شبکه/ارتباطات درجه ۲	مشاور	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مدیر کیفیت - شبکه/ارتباطات	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
راهبر کارساز - شبکه/ارتباطات	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
مدیر فنی شبکه/ارتباطات درجه ۱	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مدیر فنی شبکه/ارتباطات درجه ۲	مدیر فنی	درجه ۲	کاردانی	تا سه سال
طراح ارشد شبکه/ارتباطات	طراح	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
طراح شبکه - شبکه/ارتباطات	طراح	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس آموزش - شبکه/ارتباطات	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس تضمین کیفیت - شبکه/ارتباطات	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
طراح آزمون - شبکه/ارتباطات	کارشناس	ارشد	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین شبکه درجه ۱	تکنسین	درجه ۱	کاردانی	۳ تا ۶ سال
تکنسین شبکه درجه ۲	تکنسین	درجه ۲	کاردانی	تا سه سال
کارشناس مسئول سایت - شبکه/ارتباطات	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس پشتیبانی و عملیات شبکه درجه ۲	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس پشتیبانی و عملیات شبکه درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کاردانی	تا سه سال
تکنسین پشتیبانی/عملیات/شبکه	تکنسین	درجه ۱	کاردانی	تا سه سال
کارشناس برنامه‌ریزی و کنترل پروژه شبکه درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس برنامه‌ریزی و کنترل پروژه شبکه درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کاردانی	تا سه سال

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
کارشناس ارشد شبکه/ذخیره‌سازی/پردازشی/رایانش ابری	کارشناس	ارشد	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس شبکه/ذخیره‌سازی/پردازشی/رایانش ابری درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس شبکه/ذخیره‌سازی/پردازشی/رایانش ابری درجه ۲	کارشناس	درجه ۲	کاردانی	۳ تا ۶ سال
کارشناس ارشد کسب‌وکار	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس درجه ۱ کسب‌وکار	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
ناظر درجه ارشد	ناظر	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
ناظر درجه ۱	ناظر	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کمک ناظر	ناظر	درجه ۲	کاردانی	تا سه سال

#### الف-۶) عناوین شغلی حوزه سخت‌افزار

عناوین شغلی حوزه سخت‌افزار در جدول زیر آمده است.

#### عناوین شغلی حوزه سخت‌افزار

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
کارشناس سخت‌افزار ارشد	کارشناس	ارشد	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس سخت‌افزار درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال

#### الف-۷) 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

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
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/ممیز	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/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس زیرساخت غیر فعال (فیبر-مس)	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	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/ممیز	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/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس عملیات مکانیک	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
تکنسین عملیات مکانیک	تکنسین	درجه ۳	کاردانی	تا سه سال
کارشناس ارشد عملیات ساختمان	ناظر/ممیز	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/ممیز	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/ممیز	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/ممیز	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

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
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/ممیز	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/ممیز	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/ممیز	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/ممیز	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/ممیز	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
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/ممیز	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/ممیز	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/ممیز	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



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

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
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 انبار	کارشناس	درجه ۱	کارشناس	۶ تا ۱۰ سال
کارشناس انبار	کارشناس	درجه ۲	کارشناس	۳ تا ۶ سال

### الف-۸) عناوین شغلی حوزه هوش مصنوعی و علم داده

عناوین شغلی حوزه هوش مصنوعی و علم داده در جدول زیر آمده است.

عناوین شغلی حوزه هوش مصنوعی و علم داده

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبه شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
مدیر پروژه ارشد هوش مصنوعی	مدیر پروژه	ارشد	کارشناسی ارشد	بیش از ۱۵ سال
مدیر پروژه هوش مصنوعی درجه ۱	مدیر پروژه	درجه ۱	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر پروژه هوش مصنوعی درجه ۲	مدیر پروژه	درجه ۲	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
مشاور ارشد هوش مصنوعی	مشاور	ارشد	دکتری	۱۰ تا ۱۵ سال
مشاور هوش مصنوعی درجه ۱	مشاور	درجه ۱	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
مشاور هوش مصنوعی درجه ۲	مشاور	درجه ۲	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
دانشمند داده ارشد	تحلیلگر/معمار	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
دانشمند داده درجه ۱	تحلیلگر/معمار	درجه ۱	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
دانشمند داده درجه ۲	تحلیلگر/معمار	درجه ۲	کارشناسی	۰ تا ۳ سال
مدیر ارشد مهندسی داده	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر مهندسی داده درجه ۱	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
مدیر مهندسی داده درجه ۲	مدیر فنی	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
مهندس داده ارشد	تحلیلگر/معمار	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
مهندس داده درجه ۱	تحلیلگر/معمار	درجه ۱	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
مهندس داده درجه ۲	تحلیلگر/معمار	درجه ۲	کارشناسی	۰ تا ۳ سال
مدیر ارشد MLOps	مدیر فنی	ارشد	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۱۵ سال
مدیر MLOps درجه ۱	مدیر فنی	درجه ۱	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
مدیر MLOps درجه ۲	مدیر فنی	درجه ۲	کارشناسی ارشد	۳ تا ۶ سال
متخصص (MLOps) ارشد	طراح	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
متخصص (MLOps) درجه ۱	طراح	درجه ۱	کارشناسی ارشد	۳ تا ۶ سال
متخصص (MLOps) درجه ۲	طراح	درجه ۲	کارشناسی	۰ تا ۳ سال

### الف-۹) سایر

سایر عناوین شغلی مرتبط در حوزه فناوری اطلاعاتی در جدول زیر آمده است.

سایر عناوین شغلی

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبه شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
نگارگر (کارشناس گرافیک کامپیوتری)	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
اپراتور درجه ۱	تکنسین	درجه ۱	دیپلم	۳ تا ۶ سال

عنوان شغل	رده شغلی	مرتبۀ شغلی	حداقل مدرک تحصیلی	حداقل سابقه کاری
اپراتور درجه ۲	تکنسین	درجه ۲	دیپلم	تا سه سال
کارشناس ارشد تاسیسات برق/مکانیک	کارشناس	ارشد	کارشناسی ارشد	۳ تا ۶ سال
کارشناس تاسیسات برق/مکانیک	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
تکنسین تاسیسات برق/مکانیک	تکنسین	درجه ۲	کاردانی	تا سه سال

## پیوست ب: مثال محاسبه هزینه پشتیبانی نرم‌افزار

### ب-۱) مقدمه

بر اساس مفاد فصل ۳، در این پیوست مثالی برای برآورد هزینه‌های پشتیبانی یک نرم‌افزار، توضیح داده شده است.

### ب-۲) نحوه محاسبه

- **مبلغ پایه پشتیبانی (بند الف، بخش ۳-۲-۴):** بر اساس توافقات کارفرما و پیمانکار و هزینه‌های خرید (یا توسعه نرم‌افزار) و پس از توافق و اعمال یکی از ضرایب ۲۵٪ تا ۳۵٪، مبلغ پایه پشتیبانی ۵۰۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال برآورد شده است (طبق جدول شماره ۳-۱).
- **نحوه دسترسی برای انجام پشتیبانی نرم‌افزار (بند پ، بخش ۳-۲-۴):** کارفرما ترجیح می‌دهد به دلایلی، هیچ امکان دسترسی ریموت (راه دور) به نرم‌افزار موضوع قرارداد پشتیبانی را به پیمانکار به منظور ارائه خدمات پشتیبانی ارائه ندهد. بر اساس جدول ۳-۲، ۸۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۴۰۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال) به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می‌شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۹۰۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال است.
- **انواع پشتیبانی نرم‌افزار (بند ت، بخش ۳-۲-۴):** کارفرما گزینه «نیمه اختصاصی» (یعنی یک نفر برای ۱۰ کارفرما) را انتخاب می‌کند. بر اساس جدول ۳-۳، ۱۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۵۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال) به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می‌شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۹۵۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال است.
- **ضریب سطح خدمت (بند ث، بخش ۳-۲-۴):** کارفرما تمایل دارد خطاهای حاد ظرف مدت ۶ تا ۱۲ ساعت توسط پیمانکار رفع شوند. بر اساس جدول ۳-۴، ۵۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۲۵۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال) به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می‌شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۱،۲۰۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال است.
- **ضریب سطح خدمت (بند ث، بخش ۳-۲-۴):** کارفرما تمایل دارد خطاهای غیرحاد ظرف مدت ۱۰ تا ۱۵ روز کاری توسط پیمانکار رفع شوند. بر اساس جدول ۳-۴، ۲۵٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۱۲۵،۰۰۰،۰۰۰ ریال) به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می‌شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۱،۳۲۵،۰۰۰،۰۰۰ ریال است.
- **روزهای ارائه خدمت (بند ج، بخش ۳-۲-۴):** کارفرما حسب نیازهای خود درخواست دارد پیمانکار علاوه بر روزهای کاری هفته (۹ ساعت کاری از شنبه تا چهارشنبه)، در روز پنج‌شنبه هم خدمات پشتیبانی دریافت کند. بر اساس جدول ۳-۵، ۲۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۱۰۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال) به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می‌شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۱،۴۲۵،۰۰۰،۰۰۰ ریال است.
- **محیط نصب نرم‌افزار (بند چ، بخش ۳-۲-۴):** به دلیل ماهیت کسب‌وکاری کارفرما، نیاز است تا پیمانکار علاوه بر سایت اصلی، از یک سایت تستی و یک سایت پشتیبان کارفرما هم پشتیبانی کند. بر اساس جدول ۳-۶، ۲۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۱۰۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال) برای پشتیبانی از سایت آزمایشی و ۳۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۱۵۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال) برای پشتیبانی سایت پشتیبان به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می‌شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۱،۶۷۵،۰۰۰،۰۰۰ ریال است.

- تعداد نفرات راهبر و کاربر مزاد نرم افزار (بند چ، بخش ۳-۲-۴): کارفرما نیاز به یک راهبر مزاد برای راهبری نرم افزار از پیمانکار تقاضا می کند. بر اساس جدول ۳-۷، ۱۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال) به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۱,۷۲۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال است.
- نصب مجدد (بند ح، بخش ۳-۲-۴): در صورت نیاز می تواند با توافق طرفین مشخص شود.
- سایر نیروهای راهبری (مانند زیرساخت): بر اساس عنوان شغلی مورد نیاز و طبق جداول فصل ۲ محاسبه و اعلام می شود.

[www.visitostad.com](http://www.visitostad.com)

آموزش تخصصی تعمیرات لپ تاپ و کامپیوتر

حضور - مجازی

مدرس : استاد بختیاری

09126886271

09128343354