



سازمان نظام صنفی رایانه ای کشور

# نرخ پایه خدمات فنی - تخصصی انفورماتیک (سال ۱۴۰۴)

## 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 ۱۴۰۴ بر اساس افزایش نرخ حقوق و دستمزد و آخرین اصلاحات مصوبه شورای عالی کار (بخشنامه شماره ۲۳۱۷۱۱ مورخ ۱۴۰۳/۱۲/۲۸) تعیین شده است.
- **نکته ۳:** بر اساس مصوبه جلسه ۱۴۰۳/۱۲/۲۷ کارگروه تعرفه سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، بنا به تفویض اختیار سیزدهمین جلسه شورای مرکزی، میزان افزایش تعرفه خدمات فناوری اطلاعات (فصول ۳ تا ۵) در سال ۱۴۰۴ به میزان ۵۸٪ (نسبت به سال ۱۴۰۳) تعیین شد.
- **نکته ۴:** مطابق تبصره ۲ ماده ۴۲ اساسنامه سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، هیئت‌مدیره‌های استانی می‌توانند نسبت به تعدیل نرخ‌های اعلامی در این سند وفق شرایط خاص آن استان اقدام کنند.
- **نکته ۵:** 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 نفرساعت) بر اساس مصوبه شورای عالی کار (نکته ۲)، در فصل ۲ لحاظ و محاسبه شده است.
- **نکته ۶:** نسخه‌های جدید این سند طی سال جاری، با توجه به نظرات کارشناسی کمیسیون‌های تخصصی نظام‌های استانی، درخواست‌ها و بازخوردهای خبرگان و ابلاغ قوانین و مقررات جدید (در صورت وجود) به‌روز و ارائه خواهد شد.
- **نکته ۷:** 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 ۸:** با توجه به اینکه سند تعرفه بر اساس نیازهای ذی‌نفعان و بازار در دست تغییر و به‌روزرسانی است، لازم است آخرین نسخه به‌روز شده و معتبر آن همواره از پرتال سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور دریافت شود.
- **نکته ۹:** به منظور اطلاع‌رسانی در خصوص سند، دسترسی به آخرین نسخه و نیز تسهیل در انجام محاسبات، وبگاه <http://tariffs.iranssr.org> راه‌اندازی شده است. برای اصلاح و بهبود مستمر سند، از همه ذی‌نفعان درخواست می‌شود نظرات و پیشنهادهای خود را از طریق بخش «ارتباط با ما» وبگاه، پست الکترونیکی [tariffs@iranssr.org](mailto:tariffs@iranssr.org) یا دبیرخانه دائمی تعرفه در سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، ارسال کرده تا در تدوین نسخه‌های بعدی مد نظر قرار گیرد.
- **نکته ۱۰:** در تهیه برخی جداول که به صورت نرخ ثابت درج شده، از منابع معتبر مختلف مانند اتحادیه‌های صنف رایانه نیز استفاده شده است.

## همکاران

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

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

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

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

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

### ب-۱) فصول ۱ و ۲ (مقدمه و تعیین نرخ نفر ساعت پایه)

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

### ب-۲) فصل ۳ (تعیین نرخ خدمات پشتیبانی نرم‌افزار)

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

### ب-۳) فصل ۴ (نرخ خدمات سخت‌افزار)

• امیر قدسی

ب-۴) فصل ۵ (نرخ خدمات فنی زیرساخت فناوری اطلاعات)

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

ب-۵) حوزه مراکز داده (نرخ خدمات مراکز داده)

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

ب-۶) فصل ۷ (نرخ خدمات امنیت فناوری اطلاعات)

- بهناز آریا
- آنی خاچکیان

ب-۷) فصل ۸ (نرخ خدمات مشاوره)

- رضا کرمی
- حمید قنبریان

ب-۸) فصل ۹ (نرخ خدمات اتوماسیون صنعتی)

- فرخ فرشادفر
- شاهین حکمیون

پ) دبیرخانه

نرخ پایه خدمات فنی-تخصصی انفورماتیک - سال ۱۴۰۴

نسخه ۱ - فروردین ۱۴۰۴



- سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور

## فهرست مطالب

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

۱۹	محاسبه هزینه پشتیبانی نرم‌افزار.....	۳-۲-۴
۲۳	سایر خدمات (خدمات راهبری).....	۳-۳
۲۴	تمدید قرارداد پشتیبانی.....	۳-۴
۲۴	تمدید قرارداد پشتیبانی (متوالی).....	۱-۴-۳
۲۵	تمدید قرارداد پشتیبانی (غیرمتوالی).....	۲-۴-۳

#### فصل ۴) نرخ خدمات سخت‌افزار..... ۲۶

۲۶	مقدمه.....	۴-۱
۲۶	تعاریف خدمات فنی (سخت‌افزار).....	۴-۲
۲۷	شرایط تعمیرات سخت‌افزار.....	۴-۳
۲۸	نرخ پایه خدمات لپ‌تاپ، تبلت، ALL-IN-ONE و محصولات اپل.....	۴-۴
۳۲	نرخ خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تبلت.....	۴-۵
۳۴	نرخ خدمات تعمیر ALL-IN-ONE.....	۴-۶
۳۷	خدمات تعمیرات SURFACE.....	۴-۷
۴۱	تعرفه خدمات تعمیرات تبلت اپل.....	۴-۸
۴۳	نرخ خدمات تعمیرات رایانه‌های اپل (مک).....	۴-۹
۴۶	نرخ خدمات تعمیرات رایانه‌های اپل (آی‌مک).....	۴-۱۰
۴۸	نرخ نصب نرم‌افزارهای اپل.....	۴-۱۱
۴۹	نرخ نصب نرم‌افزارهای نوت‌بوک و رایانه شخصی.....	۴-۱۲
۵۰	نرخ خدمات تعمیرات قطعات و رایانه شخصی.....	۴-۱۳
۵۰	نرخ خدمات تعمیرات برد رایانه شخصی.....	۴-۱۴
۵۱	نرخ خدمات قطعات رایانه شخصی.....	۴-۱۵
۵۱	نرخ خدمات اولیه سخت‌افزاری.....	۴-۱۶

#### فصل ۵) نرخ خدمات فنی زیرساخت فناوری اطلاعات..... ۵۳

۵۳	مقدمه.....	۱-۵
۵۳	استانداردهای زیرساخت.....	۵-۲
۵۴	توضیحات عمومی خدمات زیرساخت شبکه.....	۵-۳
۵۵	توضیحات عمومی خدمات سخت‌افزاری شبکه.....	۵-۴
۵۶	فهرست بهای نرخ بستر زیرساخت شبکه.....	۵-۵
۵۶	فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (بسترسازی).....	۵-۵-۱
۵۷	فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (سایر عملیات اجرایی).....	۵-۵-۲
۵۸	فهرست بهای نرخ خدمات کابل‌کشی دیتا.....	۵-۶
۵۸	فهرست بهای نرخ خدمات کابل‌کشی و تجهیزات فیبرنوری.....	۵-۷
۶۱	فهرست بهای نرخ خدمات نصب اتصالات.....	۵-۸
۶۱	نرخ خدمات رک (RACK).....	۹-۵
۶۱	نرخ خدمات پس از فروش رک دیواری.....	۵-۹-۱

۶۳.....	نرخ خدمات پس از فروش رک ایستاده.....	۵-۹-۲
۶۴.....	نرخ برق کشی برای تجهیزات شبکه.....	۵-۱۰
۶۴.....	نرخ آزمون و عیب‌یابی شبکه.....	۵-۱۱
۶۵.....	نرخ مستندسازی شبکه.....	۵-۱۲
۶۶.....	نرخ کابل کشی مجدد.....	۱۳-۵
۶۶.....	نرخ مخابرات.....	۵-۱۴
۶۷.....	نرخ نصب، راه‌اندازی و پشتیبانی و خدمات شبکه‌های بی‌سیم.....	۵-۱۵
۶۸.....	نرخ خدمات نصب، راه‌اندازی، پشتیبانی و خدمات بی‌سیم مخابراتی.....	۵-۱۶
۶۹.....	نرخ خدمات نصب دکل‌های مخابراتی.....	۵-۱۷
۷۲.....	نرخ نصب دکل‌های پایه دوربین، چراغ روشنایی و پرچم.....	۵-۱۸
۷۲.....	نرخ نصب دکل‌های خود ایستا.....	۵-۱۹
۷۳.....	نرخ خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی.....	۵-۲۰
۷۴.....	نرخ نصب و راه‌اندازی پردازش داده و کارسازها.....	۵-۲۱
۷۵.....	نرخ خدمات بازیابی اطلاعات.....	۵-۲۲
۷۶.....	نرخ حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته).....	۵-۲۳
۷۸.....	تعرفه خدمات RFID.....	۵-۲۴
۷۹.....	نرخ خدمات مجازی‌سازی.....	۵-۲۵
۸۲.....	نرخ خدمات متفرقه.....	۵-۲۶
۸۲.....	تعرفه خدمات راه‌اندازی سامانه‌های VOIP.....	۵-۲۷

## فصل ۶) نرخ خدمات مرکز داده..... ۱۵

۸۵.....	مقدمه.....	۶-۱
۸۶.....	تعرفه خدمات مشاوره مراکز داده.....	۶-۲
۸۷.....	فهرست عناوین کلی خدمات مشاوره.....	۳-۶
۸۷.....	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۱.....	۱-۳-۶
۸۸.....	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۲.....	۲-۳-۶
۸۹.....	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۳.....	۳-۳-۶
۸۹.....	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۵.....	۴-۳-۶
۹۰.....	خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۹.....	۵-۳-۶
۹۰.....	محاسبه تعرفه خدمات کد گروه‌های ۱، ۲، ۳ و ۵.....	۶-۴
۹۱.....	برآورد ریالی بودجه پروژه مرکز داده.....	۶-۵
۹۳.....	نرخ‌های پایه خدمات کد گروه‌ها.....	۶-۶
۹۴.....	ضریب تعدیل بودجه ریالی پروژه.....	۷-۶
۹۵.....	ضریب تعدیل طرح‌های تکرار شونده.....	۶-۸
۹۶.....	ضریب متناسب با استاندارد مرجع مرکز داده.....	۶-۹
۹۷.....	محاسبه تعرفه خدمات کد گروه ۹.....	۶-۱۰
۹۸.....	شرایط تعدیل سالانه، خسارت تاخیر و تعلیق قراردادهای مشاوره.....	۱۱-۶



۹۸	شرایط تعدیل سالانه	۶-۱۱-۱
۹۸	شرایط خسارت تاخیر	۶-۱۱-۲
۹۸	شرایط تعلیق	۶-۱۱-۳
۹۹	تعرفه خدمات پیمانکاری طرح و ساخت مراکز داده	۶-۱۲
۱۰۰	تعرفه خدمات پیمانکاری رشته‌ای مراکز داده	۶-۱۳

## فصل ۷) نرخ خدمات امنیت فناوری اطلاعات

۱۰۲	مقدمه	۷-۱
۱۰۲	دسته‌بندی خدمات امنیت فناوری اطلاعات	۷-۲
۱۰۳	نرخ پایه خدمات امنیت زیرساخت	۷-۳
۱۰۳	پیاده‌سازی مدیریت تایید هویت	۷-۴
۱۰۴	شناسایی و کاهش حملات شبکه	۷-۵
۱۰۵	خدمات امنیت ارتباطات	۷-۶
۱۰۵	ماژول‌های امن سخت‌افزاری (HSM)	۷-۶-۱
۱۰۵	تجهیزات رمز (راهکارهای استفاده از توکن و کارت هوشمند)	۷-۶-۲
۱۰۶	مرکز زیرساخت کلید عمومی (PKI Center)	۷-۶-۳
۱۰۶	ارزیابی آسیب‌پذیری و آزمون نفوذ	۷-۶-۴
۱۰۷	سامانه‌های دیواره آتش و مدیریت یکپارچه تهدیدات	۷-۶-۵
۱۰۷	اجرا شبکه امن با استفاده از VPN (شبکه خصوصی مجازی)	۷-۶-۶
۱۰۸	پیکربندی IPS به منظور کاهش تهدیدهای شبکه	۷-۶-۷
۱۰۹	سیستم WAF (Web Application Firewall)	۷-۶-۸
۱۰۹	امن‌سازی شبکه‌های مخابراتی	۷-۶-۹
۱۰۹	سامانه‌های مدیریت امنیت اطلاعات	۷-۷
۱۱۰	طراحی مرکز عملیات امنیت (SOC)	۷-۸
۱۱۱	مرکز عملیات امنیت صنعتی	۷-۸-۱
۱۱۱	امنیت در نقاط انتهایی	۷-۹
۱۱۲	خدمات سیستم DLP	۷-۱۰
۱۱۲	پیکربندی پیشرفته امنیت	۷-۱۱
۱۱۳	امنیت در فناوری‌های نوین	۷-۱۲
۱۱۳	نرخ پایه خدمات عمومی و مشترک	۷-۱۳

## فصل ۸) نرخ خدمات مشاوره فناوری اطلاعات

۱۱۵	مقدمه	۸-۱
۱۱۵	نرخ ارائه خدمات مشاوره‌ای	۸-۲
۱۱۶	هزینه نظارت بر پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای	۸-۳

## فصل ۹) نرخ خدمات اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی

۱۱۷	.....مقدمه	(۹-۱)
۱۱۷	.....تعریف	(۹-۲)
۱۱۷	.....ضریب کل	(۹-۳)

## فهرست جداول

جدول ۱-۲: حداقل هزینه پرسنل (برای سال ۱۴۰۴).....	۷
جدول ۲-۲: هزینه پایه دستمزد یک ساعت.....	۷
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.....	۱۹
جدول ۲-۳: ضریب نحوه دسترسی برای ارائه خدمات پشتیبانی.....	۲۰
جدول ۳-۳: ضریب نوع پشتیبانی.....	۲۱
جدول ۴-۳: ضریب سطح خدمت.....	۲۱
جدول ۵-۳: ضریب ارائه خدمت در روزهای کاری و غیرکاری.....	۲۲
جدول ۶-۳: ضریب پشتیبانی انواع محیط نصب نرم‌افزار.....	۲۳
جدول ۷-۳: ضریب تعداد نفرات راهبر و کاربر.....	۲۳
جدول ۱-۴: نرخ فعالیت‌های مرتبط با اینترنت و کافی نت.....	۲۸
جدول ۲-۴: نرخ خدمات لپ‌تاپ، تبلت، All-in-One و محصولات اپل.....	۲۹
جدول ۳-۴: نرخ خدمات لپ‌تاپ، تبلت، All-in-One و محصولات اپل.....	۲۹
جدول ۴-۴: نرخ خدمات لپ‌تاپ، تبلت، All-in-One و محصولات اپل.....	۳۰
جدول ۵-۴: نرخ خدمات لپ‌تاپ، تبلت، All-in-One و محصولات اپل.....	۳۱
جدول ۶-۴: نرخ خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تبلت.....	۳۲
جدول ۷-۴: نرخ خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تبلت.....	۳۳
جدول ۸-۴: نرخ خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تبلت.....	۳۳
جدول ۹-۴: نرخ خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تبلت.....	۳۴
جدول ۱۰-۴: نرخ خدمات تعمیر All-in-One.....	۳۴
جدول ۱۱-۴: نرخ خدمات تعمیر All-in-One.....	۳۵
جدول ۱۲-۴: نرخ خدمات تعمیر All-in-One.....	۳۵
جدول ۱۳-۴: نرخ خدمات تعمیر All-in-One.....	۳۶
جدول ۱۴-۴: نرخ خدمات تعمیر Surface.....	۳۷
جدول ۱۵-۴: نرخ خدمات تعمیر Surface.....	۳۸
جدول ۱۶-۴: نرخ خدمات تعمیر Surface.....	۳۸
جدول ۱۷-۴: نرخ خدمات تعمیر Surface.....	۳۹

۴۰	جدول ۴-۱۸: خدمات تعمیر Surface.....
۴۰	جدول ۴-۱۹: نرخ خدمات تعمیر Surface.....
۴۱	جدول ۴-۲۰: نرخ خدمات تعمیر لپ‌تاپ اپل.....
۴۲	جدول ۴-۲۱: نرخ خدمات تعمیر لپ‌تاپ اپل.....
۴۲	جدول ۴-۲۲: نرخ خدمات تعمیر لپ‌تاپ اپل.....
۴۳	جدول ۴-۲۳: نرخ خدمات تعمیر لپ‌تاپ اپل.....
۴۳	جدول ۴-۲۴: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (مک).....
۴۴	جدول ۴-۲۵: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (مک).....
۴۵	جدول ۴-۲۶: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (مک).....
۴۵	جدول ۴-۲۷: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (مک).....
۴۶	جدول ۴-۲۸: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (آی‌مک).....
۴۷	جدول ۴-۲۹: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (آی‌مک).....
۴۷	جدول ۴-۳۰: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (آی‌مک).....
۴۸	جدول ۴-۳۱: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (آی‌مک).....
۴۹	جدول ۴-۳۲: نرخ خدمات نصب نرم‌افزارهای اپل.....
۴۹	جدول ۴-۳۳: نرخ خدمات نصب نرم‌افزارهای نوت‌بوک و رایانه شخصی.....
۵۰	جدول ۴-۳۴: نرخ خدمات تعمیرات قطعات و رایانه شخصی.....
۵۰	جدول ۴-۳۵: نرخ خدمات تعمیرات برد رایانه شخصی.....
۵۱	جدول ۴-۳۶: نرخ خدمات تعمیرات برد رایانه شخصی.....
۵۱	جدول ۴-۳۷: نرخ خدمات اولیه سخت‌افزاری.....
۵۶	جدول ۵-۱: فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (بسترسازی).....
۵۷	جدول ۵-۲: فهرست بهای نرخ خدمات بستر زیرساخت شبکه (سایر عملیات اجرایی).....
۵۸	جدول ۵-۳: فهرست بهای نرخ خدمات کابل‌کشی دیتا.....
۵۸	جدول ۵-۴: فهرست بهای نرخ خدمات کابل‌کشی فیبرنوری.....
۶۱	جدول ۵-۵: فهرست بهای نرخ خدمات نصب اتصالات.....
۶۲	جدول ۵-۶: نرخ خدمات پس از فروش رک دیواری.....
۶۳	جدول ۵-۷: نرخ خدمات پس از فروش رک ایستاده.....
۶۴	جدول ۵-۸: نرخ برق‌کشی برای تجهیزات شبکه.....
۶۵	جدول ۵-۹: نرخ آزمون و عیب‌یابی شبکه.....
۶۵	جدول ۵-۱۰: نرخ مستندسازی شبکه.....
۶۶	جدول ۵-۱۱: نرخ کابل‌کشی مجدد.....
۶۶	جدول ۵-۱۲: نرخ خدمات مخابراتی.....
۶۷	جدول ۵-۱۳: نرخ نصب، راه‌اندازی و پشتیبانی و خدمات شبکه‌های بی‌سیم.....
۶۸	جدول ۵-۱۴: نرخ خدمات نصب، راه‌اندازی، پشتیبانی و خدمات بی‌سیم مخابراتی.....
۶۹	جدول ۵-۱۵: نرخ خدمات نصب دکل‌های مهاری.....
۷۲	جدول ۵-۱۶: نرخ خدمات نصب دکل‌های پایه دوربین، چراغ روشنایی و پرچم.....
۷۳	جدول ۵-۱۷: نرخ خدمات نصب دکل‌های پایه دوربین، چراغ روشنایی و پرچم.....

۷۳	جدول ۵-۱۸: نرخ خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی
۷۴	جدول ۵-۱۹: نرخ نصب و راه‌اندازی پردازش داده و کارسازها
۷۵	جدول ۵-۲۰: نرخ خدمات بازیابی اطلاعات
۷۶	جدول ۵-۲۱: نرخ حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته)
۷۸	جدول ۵-۲۲: تعرفه خدمات RFID
۷۹	جدول ۵-۲۳: نحوه اندازه پروژه برای خدمات مجازی‌سازی
۸۰	جدول ۵-۲۴: نرخ خدمات مجازی‌سازی
۸۲	جدول ۵-۲۵: نرخ خدمات متفرقه
۸۲	جدول ۵-۲۶: نرخ خدمات راه‌اندازی نرم‌افزاری سامانه‌های VoIP
۸۶	جدول ۶-۱: کد گروه تعرفه و ردیف تعرفه خدمات مشاوره مرکز داده
۹۲	جدول ۶-۲: ضرایب تعدیل بر روی رقم برآورد نرخ پایه ساخت مرکز داده
۹۳	جدول ۶-۳: نرخ‌های پایه خدمات مشاوره مرکز داده
۹۴	جدول ۶-۴: ضریب تعدیل بودجه ریالی پروژه بر روی نرخ‌های پایه خدمات
۹۶	جدول ۶-۵: ضریب تعدیل طرح‌های تکرارشونده پروژه بر روی نرخ‌های پایه خدمات
۹۶	جدول ۶-۶: ضریب متناسب با استاندارد مرجع مرکز داده
۱۰۳	جدول ۷-۱: نرخ پایه خدمات امنیت زیرساخت
۱۰۳	جدول ۷-۲: تعرفه اجرا مدیریت تایید هویت
۱۰۴	جدول ۷-۳: تعرفه خدمات شناسایی و کاهش حملات شبکه
۱۰۵	جدول ۷-۴: تعرفه نصب و پیکربندی ماژول‌های امن سخت‌افزاری
۱۰۵	جدول ۷-۵: تعرفه تجهیزات رمز (راهکارهای استفاده از توکن و کارت هوشمند)
۱۰۶	جدول ۷-۶: تعرفه خدمات مرکز زیرساخت کلید عمومی (PKI Center)
۱۰۶	جدول ۷-۷: تعرفه ارزیابی آسیب‌پذیری و آزمون نفوذ
۱۰۷	جدول ۷-۸: تعرفه خدمات نصب و راه‌اندازی سامانه‌های دیواره آتش و مدیریت یکپارچه تهدیدات
۱۰۷	جدول ۷-۹: اجرا شبکه امن با استفاده از VPN (شبکه خصوصی مجازی)
۱۰۸	جدول ۷-۱۰: تعرفه پیکربندی IPS به منظور کاهش تهدیدهای شبکه
۱۰۹	جدول ۷-۱۱: تعرفه خدمات مرتبط با WAF
۱۰۹	جدول ۷-۱۲: تعرفه خدمات مرتبط با WAF
۱۱۰	جدول ۷-۱۳: تعرفه خدمات مربوط به سامانه‌های مدیریت امنیت اطلاعات
۱۱۱	جدول ۷-۱۴: تعرفه خدمات طراحی مرکز عملیات امنیت
۱۱۱	جدول ۷-۱۵: تعرفه خدمات مربوط به مرکز عملیات امنیت صنعتی
۱۱۱	جدول ۷-۱۶: تعرفه خدمات امنیت در نقاط انتهایی
۱۱۲	جدول ۷-۱۷: نرخ خدمات سیستم DLP
۱۱۳	جدول ۷-۱۸: تعرفه پیکربندی پیشرفته امنیت
۱۱۳	جدول ۷-۱۹: تعرفه پیکربندی پیشرفته امنیت
۱۱۴	جدول ۷-۲۰: نرخ پایه خدمات عمومی و مشترک
۱۱۷	جدول ۹-۱: جدول ضریب f1 (تنوع خدمات اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی)
۱۱۸	جدول ۹-۲: ضریب f2 (سطوح خدمات اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی)

جدول ۳-۹: ضریب f3 (ساختار سخت‌افزاری و نرم‌افزاری خدمات اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی)..... ۱۱۸

جدول ۴-۹: ضریب f4 (فرآیندهای مختلف خدمات اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی)..... ۱۱۸

## 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 رسته‌های مختلف نظام‌های استانی به ویژه 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 نظرگرفتن 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 شفاف 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 ۱۴۰۳ 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، و
- انتشار آن به شکل کاغذی و یا الکترونیکی (از طریق وبگاه تعرفه)

### ۸-۱) دوره بازنگری

دوره بازنگری این نرخ‌نامه، حداکثر سالانه بوده و در ابتدای هر سال به‌روز شده و توسط کارگروه تعرفه و شورای مرکزی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور مصوب می‌شود. پس از آن، نرخ‌نامه از طریق وبگاه تعرفه در دسترس عموم خواهد بود. در برخی موارد به منظور تکمیل سند و پوشش نیازهای ذینفعان، امکان تهیه و انتشار ویرایش‌های بعدی نیز در طول سال وجود خواهد داشت.

## ۹-۱) 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

## ۱۰-۱) تغییرات این نسخه

در این نسخه، نسبت به نسخه پیشین (نسخه ۱/۰۲، اردیبهشت ۱۴۰۳)، اصلاح زیر اعمال شده است:

- اصلاح جدول اطلاعات پایه و ضرایب سربار (بخش ۲-۴)
- اصلاح حداقل هزینه پرسنل (جدول ۲-۱)
- اصلاح هزینه پایه دستمزد یک ساعت (جدول ۲-۲)
- اصلاح جدول نمونه محاسبات نرخ نفر-ساعت هزینه پروژه (بخش ۲-۱۱)
- حذف بخش مربوط به «تخفیف» به دلیل عدم تطابق آن با شرایط عملیاتی پروژه‌ها (فصل ۳)
- حذف بخش مربوط به «نیروی مقیم» به دلیل عدم تطابق آن با شرایط عملیاتی پروژه‌ها (فصل ۳)
- بازبینی کلی تعرفه خدمات نظارت تصویری توسط کارگروه تعرفه کمیسیون پایش تصویری سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور (بخش ۵-۲۳)
- بازبینی کلی تعرفه خدمات مجازی‌سازی (بخش ۵-۲۵)
- بازبینی کلی تعرفه خدمات بازیابی اطلاعات (بخش ۵-۲۲)
- اصلاح فصل تعرفه خدمات مشاوره (فصل ۸)

## ۱۱-۱) مبالغ

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

## فصل ۲) مدل محاسبه هزینه پروژه

### ۱-۲) 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.

### ۳-۲) 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

۴-۲-۱) 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 ۱۴۰۴)

پارامترها	مبلغ	سالانه
حقوق پایه مصوب (روزانه)	۳,۴۶۳,۶۵۶	۱,۲۶۴,۲۳۴,۴۴۰
کمک هزینه مسکن (ماهانه)	۹,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۸,۰۰۰,۰۰۰
کمک هزینه اقلام مصرفی خانوار (بن کارگری و خواروبار)	۲۲,۰۰۰,۰۰۰	۲۶۴,۰۰۰,۰۰۰
حق تاهل (ماهانه)	۵,۰۰۰,۰۰۰	۶۰,۰۰۰,۰۰۰
بیمه سهم کارفرما (ماهانه)	٪۲۰	۳۳۹,۲۴۶,۸۸۸
بیمه بیکاری (ماهانه)	٪۳	۵۰,۸۸۷,۰۳۳
عائله مندی (میانگین دارای یک فرزند)	معادل ۳ روز حقوق	۱۲۴,۶۹۱,۶۱۶
عیدی و پاداش (سالانه)	دو دوازدهم	۲۱۰,۷۰۵,۷۴۰
سنوات خدمت (سالانه)	یک دوازدهم	۱۰۵,۳۵۲,۸۷۰
حداقل هزینه سالانه پرسنل		۲,۵۲۷,۱۱۸,۵۸۷

نکته ۱: با توجه به اینکه سه پارامتر «کمک هزینه مسکن» (۹,۰۰۰,۰۰۰ ریال) و «کمک هزینه اقلام مصرفی خانوار (بن کارگری و خواروبار)» (۲۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال) و «حق تاهل» (۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال) مستقل از پروفایل تخصصی عنوان فرد بوده و ثابت هستند، مشمول اعمال ضرایب مربوط به پروفایل تخصصی نمی‌شوند. جمع این دو پارامتر (۳۶,۰۰۰,۰۰۰ سی و شش میلیون ریال) در ماه بوده که با احتساب ۱۶۰ ساعت خالص کار در هر ماه (وفق توضیحات جدول ۲-۲)، این به ازای هر ساعت ۲۲۵,۰۰۰ (دویست و بیست و پنج هزار) 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 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)» و «حق تاهل» مشمول کسر بیمه می‌شوند.

جدول ۲-۲: هزینه پایه دستمزد یک ساعت

پارامترها	روزانه	ماهانه	سالانه
جمع ساعت خالص کار در طول سال (بر اساس تحلیل داده‌های ۱۰ ساله اخیر و به منظور سهولت در انجام محاسبات و عدم وابستگی به متغیرهای زمانی، تعطیلات رسمی و روز کارگر با تقریب کاملاً قابل قبولی، ساعت کاری در ماه به صورت گرد شده معادل ۱۶۰ ساعت و در سال معادل ۱۹۲۰ ساعت در نظر گرفته می‌شود.)			۱,۹۲۰

۱۶۰	جمع ساعت خالص کار در ماه	
۱,۰۹۱,۲۰۸	هزینه پایه دستمزد خالص یک ساعت (پس از کسر «کمک هزینه مسکن» و «کمک هزینه اقامت مصرفی خانوار (بن کارگری و خواروبار)» و «حق تاهل») (ریال)	
۱,۳۰۹,۴۵۰	۱/۲۰	ضریب اتلاف محاسبه غیر تمام وقت (ساعتی)
۲,۵۹۲,۷۰۹	۱/۹۸	ضریب بالاسری (سربار عملیاتی+سربار غیرعملیاتی)
۳,۵۰۰,۱۵۸	۱/۳۵	ضریب سربار سود قرارداد، تضامین و سپرده‌ها و مالیات
۳,۵۰۰,۰۰۰	تعرفه (گرد شده) 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 از مطالعه تطبیقی صورت پذیرفته توسط شرکت ثنارای)
- **ضریب بالاسری (سربار غیرعملیاتی):** 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، 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 ۱/۳۳ و با احتساب ۳٪ ضریب ناشی از سربارهای مربوط به هزینه‌های انرژی، زیرساخت‌های ارتباطی و نیز نگهداشت نیروی انسانی ۱/۳۶ برآورد شده است. (مرجع: برگرفته از مطالعه تطبیقی صورت پذیرفته توسط شرکت ثنارای). بر این اساس، بنابراین جمع ضرایب بالاسری عملیاتی و غیرعملیاتی معادل ۱/۹۸ در نظر گرفته شده است.
- **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 مفاصاحساب بیمه 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 (۲۰٪)، این سربار ۵٪ برآورد شده است.

به منظور برای دستیابی به ۲۶٪ سه مورد اخیر، باید ضریب ۱/۳۵ را در محاسبات لحاظ کرد.

<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 و تدقیق 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 (۳,۵۰۰,۰۰۰ 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 نظام صنفی 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)

مرتب‌بندی 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

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

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

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

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 ۱/۰۰ به عنوان پایه (مبنا) 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)	کمیته 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 کمیته 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.

## 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 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: ۱/۰۰، از جدول ۲-۷)
- مدرک تخصصی داخلی: بدون مدرک (ضریب متناظر: ۱/۰۰، 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)

رتبه	مشاور	مدیر پروژه	مدیر فنی	ناظر	تحلیل گر/معمار	طراح	پژوهشگر	مدرس	برنامه‌نویس	کارشناس	تکنسین	میانگین
رتبه ۱	۲۸,۶۷۰,۰۰۵	۲۴,۶۱۳,۸۶۱	۲۰,۵۵۵,۷۱۸	۱۸,۵۲۷,۱۴۶	۱۶,۴۹۸,۵۷۴	۱۴,۴۷۰,۰۰۲	۱۲,۹۴۸,۵۷۴	۱۳,۷۹۳,۸۱۲	۱۳,۴۵۵,۷۱۷	۱۲,۴۴۱,۴۳۱	۱۱,۵۳۹,۸۴۳	۱۷,۰۴۶,۶۹۸
رتبه ۲	۲۵,۴۵۱,۳۳۸	۲۱,۸۵۴,۰۰۴	۱۸,۲۵۶,۶۷۰	۱۶,۴۵۸,۰۰۳	۱۴,۶۵۹,۳۳۶	۱۲,۸۶۰,۶۶۹	۱۱,۵۱۱,۶۶۹	۱۲,۲۶۱,۱۱۳	۱۱,۹۶۱,۳۳۵	۱۱,۰۶۲,۰۰۲	۱۰,۲۶۲,۵۹۴	۱۵,۱۴۵,۳۳۹
رتبه ۳	۲۳,۹۳۶,۶۷۱	۲۰,۵۵۵,۷۱۸	۱۷,۱۷۴,۷۶۵	۱۵,۴۸۴,۲۸۸	۱۳,۷۹۳,۸۱۲	۱۲,۱۰۳,۳۳۵	۱۰,۸۳۵,۴۷۸	۱۱,۵۳۹,۸۴۳	۱۱,۲۵۸,۰۹۷	۱۰,۴۱۳,۸۵۹	۹,۶۶۱,۵۳۶	۱۴,۲۵۰,۵۸۲
رتبه ۴	۲۲,۹۹۰,۰۰۴	۱۹,۷۴۴,۲۸۹	۱۶,۴۹۸,۵۷۴	۱۴,۸۷۵,۷۱۷	۱۳,۲۵۲,۸۵۹	۱۱,۶۳۰,۰۰۲	۱۰,۴۱۲,۸۵۹	۱۱,۰۸۹,۰۴۹	۱۰,۸۱۸,۵۷۳	۱۰,۰۰۷,۱۴۵	۹,۲۸۵,۸۷۵	۱۳,۶۹۱,۳۵۹
رتبه ۵	۲۲,۳۶۵,۲۰۴	۱۹,۲۰۸,۷۴۶	۱۶,۰۵۲,۲۸۸	۱۴,۴۷۴,۰۶۰	۱۲,۸۹۵,۸۳۱	۱۱,۳۱۷,۶۰۲	۱۰,۱۳۳,۹۳۰	۱۰,۷۹۱,۵۲۶	۱۰,۵۲۸,۶۸۷	۹,۷۳۹,۳۷۳	۹,۰۳۷,۹۳۸	۱۳,۲۲۲,۲۷۱
رتبه ۶	۲۱,۹۱۰,۸۰۴	۱۸,۸۱۹,۲۶۰	۱۵,۷۲۷,۷۱۷	۱۴,۱۸۱,۹۴۵	۱۲,۶۳۶,۱۷۴	۱۱,۰۹۰,۴۰۲	۹,۹۳۱,۰۷۳	۱۰,۵۷۵,۱۴۵	۱۰,۳۱۷,۵۱۶	۹,۵۴۴,۶۳۰	۸,۸۵۷,۶۳۱	۱۳,۰۵۳,۸۴۴
رتبه ۷	۲۱,۶۶۴,۶۷۰	۱۸,۶۰۸,۲۸۹	۱۵,۵۵۱,۹۰۷	۱۴,۰۲۳,۷۱۷	۱۲,۴۹۵,۵۲۶	۱۰,۹۶۷,۳۳۵	۹,۸۲۱,۱۹۲	۱۰,۴۵۷,۹۳۸	۱۰,۲۰۳,۲۴۰	۹,۴۳۹,۱۴۴	۸,۷۵۹,۹۴۹	۱۲,۹۰۸,۴۴۶
بدون رتبه	۱۹,۲۰۳,۳۳۷	۱۶,۴۹۸,۵۷۴	۱۳,۷۹۳,۸۱۲	۱۲,۴۴۱,۴۳۱	۱۱,۰۸۹,۰۴۹	۹,۷۳۶,۶۶۸	۸,۷۲۲,۳۸۲	۹,۲۸۵,۸۷۵	۹,۰۶۰,۴۷۸	۸,۳۸۴,۲۸۷	۷,۷۸۳,۲۲۹	۱۱,۴۵۴,۴۶۶

## ۲-۱۰) 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 زیرساخت‌های مورد نیاز برای ایفای تعهدات شرکت را برای آنها تامین کند.

## ۲-۱۱) کدینگ عناوین شغلی

به منظور تسهیل در شناسایی عناوین شغلی، به ازای هر عنوان شغلی که بر اساس جداول این فصل ایجاد می‌شود، 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: برنامه‌نویس؛ 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/ذخیره‌سازی/پردازشی/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 نرم‌افزار (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)
- «برنامه‌نویس درجه ۲ (مدرک کارشناسی و ۳ تا ۱۰ سال سابقه کار)» (کد: ۱۰۰۸۱۲۰)

## فصل ۳) نرخ خدمات پشتیبانی نرم افزار

### ۳-۱) مقدمه

در این فصل نرخ خدمات پشتیبانی نرم افزار آمده است.

**نکته ۱:** برای محاسبه هزینه پروژه‌های توسعه نرم افزار 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 نرم افزار و توسعه‌های موردی در زمان پشتیبانی، شرایط و قواعد ارائه شده در این فصل، باید رعایت شوند.

### ۳-۲) نرخ خدمات پشتیبانی نرم افزار (اولین سال عقد قرارداد پشتیبانی)

هزینه قرارداد خدمات پس از فروش (پشتیبانی) برای سال اول (پس از دوره گارانتی)، درصدی (وفق جدول ۳-۱) از کل قیمت قرارداد فروش (یا مبلغ تولید نرم افزار) به علاوه درصدی (وفق جدول ۳-۱) از مبلغ توسعه‌های انجام شده طی دوره پشتیبانی است.

منظور از خدمات پشتیبانی برای بسته‌های نرم افزاری آماده، خدماتی است که در قرارداد ارائه خدمات پشتیبانی نرم افزار و یا قرارداد فروش نسخ جدید نرم افزار و خدمات پشتیبانی مصوب سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، آورده شده است. خدمات پشتیبانی نرم افزارهای 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 نرم افزار فروخته شده توسعه یابد، جمع مبلغ قرارداد فروش و قراردادهای توسعه مبنای نرخ پایه خدمات پشتیبانی نرم افزار 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 تعیین کننده 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 غیر کارکردی 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	دارد	ندارد	-

دارد	ندارد	ندارد	ندارد	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.	۶
دارد	ندارد	ندارد	ندارد	آموزش کاربری نرم‌افزار معادل ۱۵ درصد زمان آموزش‌های قرارداد فروش در سال	۷
دارد	ندارد	ندارد	ندارد	یک بار نصب مجدد نرم‌افزار و سامانه عامل در صورت خرابی سخت‌افزار یا ارتقاء نرم‌افزار	۸
دارد (یک نفر)	ندارد	ندارد	ندارد	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	۹

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

ضریب دسترسی	نحوه دسترسی
۱/۰	ارائه دسترسی ریموت
۱/۲	عدم ارائه دسترسی ریموت

### 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 ۴-۳: 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	رفع خطای غیرحاد	۲۰ روز کاری	بدون افزایش	به ازای هر روز کاری تاخیر (۰,۰۰۲) دو هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۲	۲,۰۰۰,۰۰۰
		۲۰-۱۵	۱۰	به ازای هر روز کاری تاخیر (۰,۰۰۲) دو هزارم کل مبلغ پشتیبانی نرم‌افزار	۱,۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰۲	۲,۲۰۰,۰۰۰

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

لازم به ذکر است که سقف مجموع جرایم یک قرارداد طی مدت قرارداد، حداکثر می‌تواند تا سقف (۵۰) پنجاه درصد مبلغ همان قرارداد باشد.

### 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 ( $S_6$ ) 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 نرم افزار

نوع محیط (به ازای هر یک محیط)	ضریب افزایش مبلغ پشتیبانی نرم افزار
محیط اصلی	۱/۰۰
هر محیط مازاد (آزمایشی/پشتیبان/...)	۱/۲۰

### ح) ضریب تعداد نفرات راهبر و کاربر نرم افزار

در صورت نیاز کارفرما به دریافت خدمات پشتیبانی اشتراکی نرم افزار به تعدادی (علاوه بر نفرات جدول پایه ۲۵-۳۵ درصد) از نمایندگان کارفرما به منظور اخذ راهنمایی تلفنی از طریق کانال های ارتباطی (ایمیل/مرکز تماس/تیکتینگ) با واحد پشتیبانی پیمانکار، ضریب  $S_7$  به شرح جدول شماره ۳-۷ محاسبه خواهد شد.

جدول ۳-۷: ضریب تعداد نفرات راهبر و کاربر

نفرات مازاد (علاوه بر نفرات جدول پایه ۲۵-۳۵ درصد)	ضریب افزایش تعداد نفرات (S7)
نفرات مشخص شده در جدول پایه	۱/۰۰
یک نفر راهبر مازاد	۱/۱۰
یک نفر کاربر مازاد	۱/۰۳

**نکته:** چنانچه تعداد نمایندگان به تعداد محیط های عملیاتی در مکان های متعدد جغرافیایی باشد، ضریب این بند می تواند 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 می شود:

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

که در آن:

$n$ : تعداد نیروی مقیم

$S_1$ : مبلغ پایه پشتیبانی

$S_i$ : ضرایب مختلف مربوط به شرایط ارائه خدمات پشتیبانی

$S_p$ : 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 آن ها باید تحت عنوان «راهبری» محاسبه و پرداخت شود. این هزینه می تواند 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 پایگاه‌داده)
- راهبری زیرساخت سخت‌افزاری (کارسازها، تجهیزات ذخیره‌سازی، ...)
- راهبری زیرساخت امنیتی (آنتی‌ویروس، فایروال، ...)
- نصب مجدد نرم‌افزار
- نصب مجدد سامانه عامل و پایگاه‌داده
- 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. هزینه پشتیبانی سال‌های آتی مشمول تعدیل سنواتی نسبت به تاریخ عقد قرارداد خواهد شد. 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 اول» در «نرخ افزایش» سال بعد به علاوه «هزینه پشتیبانی توسعه‌های سال قبل (در صورت وجود)» (که بین ۲۵٪ تا ۳۵٪ هزینه‌های توسعه سال قبل است).
- وفق بخشنامه شماره ۱۴۰۱/۷۰۹۴۶۱ مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۲۳ سازمان برنامه و بودجه، حداقل مدت گارانتی نرم‌افزار که بر عهده شرکت تولیدکننده است، ۶ ماه پیش‌بینی شده است. چنانچه کارفرما قصد دارد مدت گارانتی بیش از ۶ ماه داشته باشد، در این حالت باید در سال اول پشتیبانی علاوه بر مبلغ ۲۵٪ تا ۳۵٪ مبلغ فروش، «نرخ افزایش» ۶ ماه گارانتی تا زمان انعقاد سال اول پشتیبانی را هم به تولیدکننده نرم‌افزار پرداخت کند.

**نکته:** منظور از «نرخ افزایش»، نرخ اعلامی افزایش سالیانه سازمان نظام صنفی رایانه‌ای است.

به عنوان مثال، اگر مبلغ فروش نرم‌افزار در ابتدای سال ۱۳۹۹ مبلغ ۱۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال باشد؛ آنگاه:

- با فرض ضریب ۳۵٪ پستی‌بانی، هزینه پستی‌بانی نرم‌افزار در سال ۱۴۰۰، مبلغ ۳,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال است.
- با احتساب نرخ افزایش ۴۷٪ برای سال ۱۴۰۱، هزینه پستی‌بانی نرم‌افزار برای این سال، ۵,۱۴۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال (۳,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰ \* ۱,۴۷) است.

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

تمدید قرارداد پستی‌بانی (غیر متوالی) نرم‌افزار در صورتی که قرارداد پستی‌بانی 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 پستی‌بانی متوالی ایجاد شده، به شرکت فروشنده (بر اساس یک قرارداد مجزا، یک فاکتور مجزا یا بندی از قرارداد پستی‌بانی جدید) پرداخت شود.

پس از پرداخت هزینه‌های یکسان‌سازی این تفاوت‌ها و ارتقای نسخه نرم‌افزار به محصول قابل پستی‌بانی، نحوه محاسبه مبلغ قرارداد پستی‌بانی جدید (غیر متوالی) با فرض اینکه قرارداد(های) پستی‌بانی متوالی بوده است، بر اساس مبلغ اولین قرارداد فروش نسخه، صرفاً برای سالی که قرارداد پستی‌بانی 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 پستی‌بانی

$C$ : هزینه اجرای پروژه تولید نرم‌افزار یا هزینه خرید آن

$K$ : ضریب پستی‌بانی که ۲۵٪ الی ۳۵٪ است.

$INF_i$ : نرخ افزایش سال‌های قبل (درصد)

## فصل ۴) نرخ خدمات سخت افزار

### ۴-۱) مقدمه

نرخ‌های مربوط به خدمات سخت‌افزار در این فصل آمده است.

### 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 قیمت های 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.
- تعهد مسئولیت اطلاعات موجود در حافظه سامانه/رایانه/تجهیز، از مشتری اخذ شود.

**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 به طور 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 ضریب 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 سامانه عامل، 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 هنگام تحویل 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 هزینه‌های 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. تعمیر کننده 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 هزینه‌های مربوط بر عهده مشتری است.
- نرخ خدمات مرتبط با اینترنت و کافی‌نت در جدول شماره ۴-۱ آمده است.

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

ردیف	شرح	قیمت
۱	هر ساعت کار با اینترنت	۱,۰۰۰,۰۰۰
۲	کمترین مقدار استفاده از کافی‌نت تا ۱۵ دقیقه	۳۰۰,۰۰۰
۳	اسکن (Scan) هر صفحه A4	۱,۰۰۰,۰۰۰
۴	چاپ هر صفحه A4	۱۰۰,۰۰۰
۵	چاپ از ۵۰ صفحه به بالا هر صفحه A4	۹۰,۰۰۰
۶	چاپ هر صفحه A3	۳۶۰,۰۰۰
۷	Write CD (اطلاعات دانلود شده) (هزینه خود CD یا DVD استفاده شده مجزا اضافه می‌شود).	۲۵۰,۰۰۰
۸	Write DVD (اطلاعات دانلود شده) (هزینه خود CD یا DVD استفاده شده مجزا اضافه می‌شود).	۳۵۰,۰۰۰
۹	ساخت ایمیل	۴۰۰,۰۰۰
۱۰	موارد مشاوره در خصوص با اینترنت	۲ برابر ساعت کار با اینترنت
۱۱	پیگیری و رهگیری ثبت‌نام‌ها و استعلامات با یک برگ چاپ (*)	۱۴۰,۰۰۰
۱۲	ثبت نام‌های اینترنتی تا ۳ صفحه (*)	۴۰۰,۰۰۰
۱۳	ثبت نام‌های اینترنتی بیش از ۳ صفحه (هر صفحه) (*)	۱۲۰,۰۰۰
۱۴	تحقیق موضوع فارسی هر صفحه کامل بدون پرینت (*)	۱۵۰,۰۰۰
۱۵	تحقیق موضوع لاتین هر صفحه کامل بدون پرینت (*)	۲۰۰,۰۰۰

(\*): ثبت نام توسط متصدی کافی‌نت

#### ۴-۴) نرخ پایه خدمات لپ‌تاپ، تبلت، All-in-One و محصولات اپل

نرخ خدمات لپ‌تاپ، تبلت، All-in-One و محصولات اپل (قیمت دستگاه کمتر از ۱۵۰ میلیون ریال و عمر بالای ۵ سال) در جدول شماره ۴-۲ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲: نرخ خدمات لپ‌تاپ، تبلت، All-in-One و محصولات اپل

ردیف	شرح	قیمت
۱	سرویس (شامل باز و بسته کردن و شستوی مادر برد، هیت‌سینک، روغن کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلسکون و تست کلی دستگاه	۴,۷۰۰,۰۰۰
۲	تعویض قاب C و D	۳,۵۰۰,۰۰۰
۳	تعویض قاب A و B	۲,۶۰۰,۰۰۰
۴	تعویض اینورتر	۲,۶۰۰,۰۰۰
۵	تعویض کابل آداپتور یا شارژر لپ‌تاپ/تبلت	۳,۴۰۰,۰۰۰
۶	تعویض کیبورد بدون باز کردن دستگاه	۲,۰۰۰,۰۰۰
۷	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش نباشد.	۴,۵۰۰,۰۰۰
۸	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش باشد.	۵,۷۰۰,۰۰۰
۹	تعویض کابل WiFi، کابل فلت صفحه نمایش و لولا	۵,۷۰۰,۰۰۰
۱۰	تعویض مدار آداپتور و شارژر	۴,۵۰۰,۰۰۰
۱۱	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۲,۶۰۰,۰۰۰
۱۲	تعویض و ارتقای هر قطعه به شرط عدم نیاز به باز کردن کلی دستگاه	۱,۶۰۰,۰۰۰
۱۳	تعویض و ارتقای هر قطعه در صورت نیاز به باز کردن کلی دستگاه	۳,۵۰۰,۰۰۰
۱۴	تعویض CPU به صورت سوکت‌دار	۳,۵۰۰,۰۰۰
۱۵	تعویض CPU به صورت آن‌برد	۱۶,۵۰۰,۰۰۰
۱۶	تعویض یا ریبال چیپ	۱۲,۳۰۰,۰۰۰
۱۷	هیت منجر به تعمیر	۷,۴۰۰,۰۰۰
۱۸	تعمیرات مداری سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	۶,۱۰۰,۰۰۰
۱۹	تعمیرات مداری سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۲۰	تعمیرات مداری سطح ۳ (لاین‌کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	۲۷,۰۰۰,۰۰۰
۲۱	تعویض جک‌ها و سوکت‌های روی مادربرد و بردهای جانبی	۵,۱۰۰,۰۰۰
۲۲	تعویض صفحه نمایش نرمال یا مادربرد	۵,۹۰۰,۰۰۰
۲۳	تعویض گلس صفحه نمایش	۷,۸۰۰,۰۰۰
۲۴	تعویض صفحه نمایش تاچ بدون فرم	۶,۹۰۰,۰۰۰
۲۵	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات لپ‌تاپ، تبلت، All-in-One و محصولات اپل (قیمت دستگاه بین ۱۵۰ تا ۳۰۰ میلیون ریال و عمر بین ۱ تا ۵ سال) در جدول شماره ۴-۳ نشان داده شده است.

جدول ۴-۳: نرخ خدمات لپ‌تاپ، تبلت، All-in-One و محصولات اپل

ردیف	شرح	قیمت
۱	سرویس (شامل باز و بسته کردن و شستوی مادر برد، هیت‌سینک، روغن کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلسکون و تست کلی دستگاه	۶,۱۰۰,۰۰۰
۲	تعویض قاب C و D	۵,۷۰۰,۰۰۰
۳	تعویض قاب A و B	۵,۵۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۴	تعویض اینورتر	۲,۶۰۰,۰۰۰
۵	تعویض کابل آداپتور یا شارژر لپ‌تاپ/تبلت	۳,۴۰۰,۰۰۰
۶	تعویض کیبورد بدون باز کردن دستگاه	۲,۰۰۰,۰۰۰
۷	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش نباشد.	۶,۲۰۰,۰۰۰
۸	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش باشد.	۷,۴۰۰,۰۰۰
۹	تعویض کابل WiFi، کابل فلت صفحه نمایش و لولا	۸,۶۰۰,۰۰۰
۱۰	تعویض مدار آداپتور و شارژر	۵,۷۰۰,۰۰۰
۱۱	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۲,۶۰۰,۰۰۰
۱۲	تعویض و ارتقای هر قطعه به شرط عدم نیاز به باز کردن کلی دستگاه	۱,۶۰۰,۰۰۰
۱۳	تعویض و ارتقای هر قطعه در صورت نیاز به باز کردن کلی دستگاه	۵,۷۰۰,۰۰۰
۱۴	تعویض CPU به صورت سوکت‌دار	۶,۱۰۰,۰۰۰
۱۵	تعویض CPU به صورت آن‌برد	۴۳,۵۰۰,۰۰۰
۱۶	تعویض یا ریبال چیپ	۳۶,۰۰۰,۰۰۰
۱۷	هیت منجر به تعمیر	۱۰,۱۰۰,۰۰۰
۱۸	تعمیرات مداری سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	تا ۱۰٪ قیمت دستگاه
۱۹	تعمیرات مداری سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۲۰	تعمیرات مداری سطح ۳ (لاین‌کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	تا ۳۵٪ قیمت دستگاه
۲۱	تعویض جک‌ها و سوکت‌های روی مادربرد و بردهای جانبی	۷,۸۰۰,۰۰۰
۲۲	تعویض صفحه نمایش نرمال یا مادربرد	۹,۹۰۰,۰۰۰
۲۳	تعویض گلس صفحه نمایش	۱۳,۸۰۰,۰۰۰
۲۴	تعویض صفحه نمایش تاج بدون فرم	۱۳,۰۰۰,۰۰۰
۲۵	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات لپ‌تاپ، تبلت، All-in-One و محصولات اپل (قیمت دستگاه بین ۳۰۰ تا ۵۰۰ میلیون ریال و عمر بین ۱ تا ۵ سال) در جدول شماره ۴-۴ نشان داده شده است.

جدول ۴-۴: نرخ خدمات لپ‌تاپ، تبلت، All-in-One و محصولات اپل

ردیف	شرح	قیمت
۱	سرویس (شامل باز و بسته کردن و شستوی مادر برد، هیت‌سینک، روغن کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلسکون و تست کلی دستگاه)	۱۰,۵۰۰,۰۰۰
۲	تعویض قاب C و D	۸,۶۰۰,۰۰۰
۳	تعویض قاب A و B	۸,۰۰۰,۰۰۰
۴	تعویض اینورتر	۰
۵	تعویض کابل آداپتور یا شارژر لپ‌تاپ/تبلت	۳,۴۰۰,۰۰۰
۶	تعویض کیبورد بدون باز کردن دستگاه	۲,۰۰۰,۰۰۰
۷	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش نباشد.	۹,۶۰۰,۰۰۰
۸	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش باشد.	۱۰,۵۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۹	تعویض کابل WiFi، کابل فلت صفحه نمایش و لولا	۱۴,۳۰۰,۰۰۰
۱۰	تعویض مدار آداپتور و شارژر	۷,۳۰۰,۰۰۰
۱۱	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۲,۶۰۰,۰۰۰
۱۲	تعویض و ارتقای هر قطعه به شرط عدم نیاز به باز کردن کلی دستگاه	۱,۶۰۰,۰۰۰
۱۳	تعویض و ارتقای هر قطعه در صورت نیاز به باز کردن کلی دستگاه	۸,۶۰۰,۰۰۰
۱۴	تعویض CPU به صورت سوکت‌دار	۰
۱۵	تعویض CPU به صورت آن‌برد	۷۷,۴۰۰,۰۰۰
۱۶	تعویض یا ریبال چیپ	۷۱,۳۰۰,۰۰۰
۱۷	هیت منجر به تعمیر	۱۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۸	تعمیرات مداری سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	تا ۱۰٪ قیمت دستگاه
۱۹	تعمیرات مداری سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۲۰	تعمیرات مداری سطح ۳ (لاین‌کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	تا ۳۵٪ قیمت دستگاه
۲۱	تعویض جک‌ها و سوکت‌های روی مادربرد و بردهای جانبی	۱۴,۰۰۰,۰۰۰
۲۲	تعویض صفحه نمایش نرمال یا مادربرد	۱۵,۷۰۰,۰۰۰
۲۳	تعویض گلس صفحه نمایش	۲۱,۶۰۰,۰۰۰
۲۴	تعویض صفحه نمایش تاج بدون فرم	۲۰,۴۰۰,۰۰۰
۲۵	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات لپ‌تاپ، تبلت، All-in-One و محصولات اپل (قیمت دستگاه بیش از ۵۰۰ میلیون ریال و عمر بین ۱ تا ۵ سال) در جدول شماره ۴-۵ نشان داده شده است.

جدول ۴-۵: نرخ خدمات لپ‌تاپ، تبلت، All-in-One و محصولات اپل

ردیف	شرح	قیمت
۱	سرویس (شامل باز و بسته کردن و شستوی مادر برد، هیت‌سینک، روغن کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلسکون و تست کلی دستگاه)	۱۶,۰۰۰,۰۰۰
۲	تعویض قاب C و D	۱۳,۰۰۰,۰۰۰
۳	تعویض قاب A و B	۱۲,۰۰۰,۰۰۰
۴	تعویض اینورتر	-
۵	تعویض کابل آداپتور یا شارژر لپ‌تاپ/تبلت	۵,۰۰۰,۰۰۰
۶	تعویض کیبورد بدون باز کردن دستگاه	-
۷	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش نباشد.	۱۴,۰۰۰,۰۰۰
۸	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش باشد.	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
۹	تعویض کابل WiFi، کابل فلت صفحه نمایش و لولا	۲۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۰	تعویض مدار آداپتور و شارژر	۱۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۱	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۴,۰۰۰,۰۰۰
۱۲	تعویض و ارتقای هر قطعه به شرط عدم نیاز به باز کردن کلی دستگاه	۱,۶۰۰,۰۰۰
۱۳	تعویض و ارتقای هر قطعه در صورت نیاز به باز کردن کلی دستگاه	۱۰,۰۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۱۴	تعویض CPU به صورت سوکت‌دار	-
۱۵	تعویض CPU به صورت آن‌برد	۱۱۶,۰۰۰,۰۰۰
۱۶	تعویض یا ریبال چیپ	۱۰۷,۰۰۰,۰۰۰
۱۷	هیت منجر به تعمیر	۲۰,۰۰۰,۰۰۰
۱۸	تعمیرات مداری سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	تا ۱۰٪ قیمت دستگاه
۱۹	تعمیرات مداری سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۲۰	تعمیرات مداری سطح ۳ (لاین‌کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	تا ۳۵٪ قیمت دستگاه
۲۱	تعویض جک‌ها و سوکت‌های روی مادربرد و بردهای جانبی	۲۱,۰۰۰,۰۰۰
۲۲	تعویض صفحه نمایش نرمال یا مادربرد	۲۴,۰۰۰,۰۰۰
۲۳	تعویض گلس صفحه نمایش	۳۲,۰۰۰,۰۰۰
۲۴	تعویض صفحه نمایش تاج بدون فرم	۳۱,۰۰۰,۰۰۰
۲۵	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

#### ۴-۵) نرخ خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تبلت

نرخ خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تبلت (قیمت دستگاه کمتر از ۸۰ میلیون ریال) در جدول شماره ۴-۶ نشان داده شده است.

جدول ۴-۶: نرخ خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تبلت

ردیف	شرح	قیمت
۱	تعویض LCD	۴,۵۰۰,۰۰۰
۲	تعویض قاب	۳,۰۰۰,۰۰۰
۳	تعویض باتری و تست	۳,۰۰۰,۰۰۰
۴	تعویض مادربرد	۴,۵۰۰,۰۰۰
۵	تغییر IMEI مادربرد تعویض شده آیتم ۴	۳,۰۰۰,۰۰۰
۶	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی، دستگاه در صورت انصراف مشتری	۳,۰۰۰,۰۰۰
۷	تعویض سوکت شارژ	۴,۵۰۰,۰۰۰
۸	تعویض لنز، اسپیکر و فلت‌ها	۱,۸۰۰,۰۰۰
۹	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (تعمیر مدار لایت، مدار شارژ و مدار صدا)	۷,۴۰۰,۰۰۰
۱۰	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (تعمیر مدار تغذیه، مدار آنتن و لاین‌کشی)	۹,۲۰۰,۰۰۰
۱۱	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (تعویض هارد با Dump)	۱۳,۵۰۰,۰۰۰
۱۲	ارتقا یا فلش کردن	۲,۲۰۰,۰۰۰
۱۳	حذف اکانت گوگل	توافقی
۱۴	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تبلت (قیمت دستگاه بین ۸۰ تا ۱۵۰ میلیون ریال) در جدول شماره ۴-۷ نشان داده شده است.

جدول ۴-۷: نرخ خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تبلت

ردیف	شرح	قیمت
۱	تعویض LCD	۶,۶۰۰,۰۰۰
۲	تعویض قاب	۴,۱۰۰,۰۰۰
۳	تعویض باتری و تست	۴,۳۰۰,۰۰۰
۴	تعویض مادربرد	۸,۴۰۰,۰۰۰
۵	تغییر IMEI مادربرد تعویض شده آیتم ۴	۳,۰۰۰,۰۰۰
۶	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی، دستگاه در صورت انصراف مشتری	۳,۰۰۰,۰۰۰
۷	تعویض سوکت شارژ	۷,۳۰۰,۰۰۰
۸	تعویض لنز، اسپیکر و فلت‌ها	۳,۰۰۰,۰۰۰
۹	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (تعمیر مدار لایت، مدار شارژ و مدار صدا)	۹,۹۰۰,۰۰۰
۱۰	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (تعمیر مدار تغذیه، مدار آنتن و لاین‌کشی)	۱۷,۰۰۰,۰۰۰
۱۱	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (تعویض هارد با Dump)	۱۶,۵۰۰,۰۰۰
۱۲	ارتقا یا فلش کردن	۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۳	حذف اکانت گوگل	توافقی
۱۴	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تبلت (قیمت دستگاه بین ۱۵۰ تا ۳۰۰ میلیون ریال) در جدول شماره ۴-۸ نشان داده شده است.

جدول ۴-۸: نرخ خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تبلت

ردیف	شرح	قیمت
۱	تعویض LCD	۱۰,۱۰۰,۰۰۰
۲	تعویض قاب	۷,۴۰۰,۰۰۰
۳	تعویض باتری و تست	۷,۳۰۰,۰۰۰
۴	تعویض مادربرد	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۵	تغییر IMEI مادربرد تعویض شده آیتم ۴	۳,۰۰۰,۰۰۰
۶	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی، دستگاه در صورت انصراف مشتری	۶,۹۰۰,۰۰۰
۷	تعویض سوکت شارژ	۹,۶۰۰,۰۰۰
۸	تعویض لنز، اسپیکر و فلت‌ها	۴,۵۰۰,۰۰۰
۹	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (تعمیر مدار لایت، مدار شارژ و مدار صدا)	۱۲,۳۰۰,۰۰۰
۱۰	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (تعمیر مدار تغذیه، مدار آنتن و لاین‌کشی)	۱۳,۸۰۰,۰۰۰
۱۱	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (تعویض هارد با Dump)	۲۰,۹۰۰,۰۰۰
۱۲	ارتقا یا فلش کردن	۴,۵۰۰,۰۰۰
۱۳	حذف اکانت گوگل	توافقی
۱۴	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تبلت (قیمت دستگاه بیش از ۳۰۰ میلیون ریال) در جدول شماره ۴-۹ نشان داده شده است.

جدول ۴-۹: نرخ خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تبلت

ردیف	شرح	قیمت
۱	تعویض LCD	۱۵,۰۰۰,۰۰۰
۲	تعویض قاب	۱۱,۰۰۰,۰۰۰
۳	تعویض باتری و تست	۱۱,۰۰۰,۰۰۰
۴	تعویض مادربرد	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
۵	تغییر IMEI مادربرد تعویض شده آیتم ۴	۵,۰۰۰,۰۰۰
۶	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی، دستگاه در صورت انصراف مشتری	۱۰,۰۰۰,۰۰۰
۷	تعویض سوکت شارژ	۱۴,۰۰۰,۰۰۰
۸	تعویض لنز، اسپیکر و فلت‌ها	۷,۰۰۰,۰۰۰
۹	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (تعمیر مدار لایت، مدار شارژ و مدار صدا)	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
۱۰	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (تعمیر مدار تغذیه، مدار آنتن و لاین‌کشی)	۲۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۱	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (تعویض هارد با Dump)	۳۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۲	ارتقا یا فلش کردن	۷,۰۰۰,۰۰۰
۱۳	حذف اکانت گوگل	توافقی
۱۴	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

#### ۴-۶) نرخ خدمات تعمیر All-in-One

نرخ خدمات تعمیر All-in-One (قیمت دستگاه کمتر از ۱۵۰ میلیون ریال) در جدول شماره ۴-۱۰ نشان داده شده است.

جدول ۴-۱۰: نرخ خدمات تعمیر All-in-One

ردیف	شرح	قیمت
۱	سرویس شامل باز و بسته کردن و شستشوی مادربرد، هیت‌سینک، روغن کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلیکون و تست کلی	۷,۴۰۰,۰۰۰
۲	تعمیر فن، هارد و کارت‌های جانبی	۷,۴۰۰,۰۰۰
۳	تعویض کامل صفحه تاچ یا ارتقای RAM یا هارد	۹,۰۰۰,۰۰۰
۴	تعویض صفحه نمایش منحنی	۱۵,۷۰۰,۰۰۰
۵	تعویض LCD	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۶	تعویض تاچ	۲۳,۹۰۰,۰۰۰
۷	ایرادیابی و نیاز به هیت دادن (با یک ماه گارانتی)	۱۰,۵۰۰,۰۰۰
۸	تعویض کابل آداپتور یا شارژر	۳,۴۰۰,۰۰۰
۹	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۴,۵۰۰,۰۰۰
۱۰	تعمیر مدار آداپتور و شارژر	۴,۵۰۰,۰۰۰
۱۱	تعویض CPU به صورت سوکت‌دار	۳,۵۰۰,۰۰۰
۱۲	تعویض یا ریبال چیپ	۱۲,۳۰۰,۰۰۰
۱۳	هیت منجر به تعمیر	۷,۴۰۰,۰۰۰
۱۴	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	۶,۱۰۰,۰۰۰



ردیف	شرح	قیمت
۱۵	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۱۶	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (لاین کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	۲۷,۰۰۰,۰۰۰
۱۷	تعویض مادربرد	۷,۸۰۰,۰۰۰
۱۸	تعویض جک‌ها و سوکت‌های مادربرد و بردهای جانبی	۷,۸۰۰,۰۰۰
۱۹	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات تعمیر All-in-One (قیمت دستگاه بین ۱۵۰ تا ۳۰۰ میلیون ریال) در جدول شماره ۴-۱۱ نشان داده شده است.

جدول ۴-۱۱: نرخ خدمات تعمیر All-in-One

ردیف	شرح	قیمت
۱	سرویس شامل باز و بسته کردن و شستشوی مادربرد، هیت‌سینک، روغن کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلیکون و تست کلی	۹,۰۰۰,۰۰۰
۲	تعمیر فن، هارد و کارت‌های جانبی	۹,۰۰۰,۰۰۰
۳	تعویض کامل صفحه نمایش و تاچ یا ارتقای RAM یا هارد	۱۰,۵۰۰,۰۰۰
۴	تعویض صفحه نمایش منحنی	۲۳,۵۰۰,۰۰۰
۵	تعویض LCD	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۶	تعویض تاچ	۳۰,۰۰۰,۰۰۰
۷	ایرادبایی و نیاز به هیت دادن (با یک ماه گارانتی)	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۸	تعویض کابل آداپتور یا شارژر	۳,۴۰۰,۰۰۰
۹	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۶,۲۰۰,۰۰۰
۱۰	تعمیر مدار آداپتور و شارژر	۵,۷۰۰,۰۰۰
۱۱	تعویض CPU به صورت سوکت‌دار	۶,۱۰۰,۰۰۰
۱۲	تعویض یا ریبال چیپ	۳۶,۰۰۰,۰۰۰
۱۳	هیت منجر به تعمیر	۱۰,۱۰۰,۰۰۰
۱۴	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	تا ۱۰٪ قیمت دستگاه
۱۵	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۱۶	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (لاین کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	تا ۳۵٪ قیمت دستگاه
۱۷	تعویض مادربرد	۱۰,۸۰۰,۰۰۰
۱۸	تعویض جک‌ها و سوکت‌های مادربرد و بردهای جانبی	۱۰,۸۰۰,۰۰۰
۱۹	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات تعمیر All-in-One (قیمت دستگاه بین ۳۰۰ تا ۵۰۰ میلیون ریال) در جدول شماره ۴-۱۲ نشان داده شده است.

جدول ۴-۱۲: نرخ خدمات تعمیر All-in-One

ردیف	شرح	قیمت
۱	سرویس شامل باز و بسته کردن و شستشوی مادربرد، هیت‌سینک، روغن کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلیکون و تست کلی	۱۰,۵۰۰,۰۰۰
۲	تعمیر فن، هارد و کارت‌های جانبی	۱۰,۵۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۳	تعویض کامل صفحه نمایش و تاچ یا ارتقای RAM یا هارد	۱۳,۵۰۰,۰۰۰
۴	تعویض صفحه نمایش منحنی	۳۵,۲۰۰,۰۰۰
۵	تعویض LCD	۲۰,۹۰۰,۰۰۰
۶	تعویض تاچ	۴۱,۹۰۰,۰۰۰
۷	ایرادپایی و نیاز به هیت دادن (با یک ماه گارانتی)	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۸	تعویض کابل آداپتور یا شارژر	۳,۴۰۰,۰۰۰
۹	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۹,۶۰۰,۰۰۰
۱۰	تعمیر مدار آداپتور و شارژر	۷,۳۰۰,۰۰۰
۱۱	تعویض CPU به صورت سوکت‌دار	۸,۶۰۰,۰۰۰
۱۲	تعویض یا ریبال چیپ	۷۱,۳۰۰,۰۰۰
۱۳	هیت منجر به تعمیر	۱۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۴	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	تا ۱۰٪ قیمت دستگاه
۱۵	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۱۶	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (لاین‌کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	تا ۳۵٪ قیمت دستگاه
۱۷	تعویض مادربرد	۱۵,۷۰۰,۰۰۰
۱۸	تعویض جک‌ها و سوکت‌های مادربرد و بردهای جانبی	۱۵,۷۰۰,۰۰۰
۱۹	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات تعمیر All-in-One (قیمت دستگاه بیش از ۵۰۰ میلیون ریال) در جدول شماره ۴-۱۳ نشان داده شده است.

جدول ۴-۱۳: نرخ خدمات تعمیر All-in-One

ردیف	شرح	قیمت
۱	سرویس شامل باز و بسته کردن و شستشوی مادربرد، هیت‌سینک، روغن‌کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلیکون و تست کلی	۱۶,۰۰۰,۰۰۰
۲	تعمیر فن، هارد و کارت‌های جانبی	۱۶,۰۰۰,۰۰۰
۳	تعویض کامل صفحه نمایش و تاچ یا ارتقای RAM یا هارد	۲۰,۰۰۰,۰۰۰
۴	تعویض صفحه نمایش منحنی	۵۳,۰۰۰,۰۰۰
۵	تعویض LCD	۳۱,۰۰۰,۰۰۰
۶	تعویض تاچ	۶۳,۰۰۰,۰۰۰
۷	ایرادپایی و نیاز به هیت دادن (با یک ماه گارانتی)	۲۳,۰۰۰,۰۰۰
۸	تعویض کابل آداپتور یا شارژر	۵,۰۰۰,۰۰۰
۹	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۱۴,۰۰۰,۰۰۰
۱۰	تعمیر مدار آداپتور و شارژر	۱۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۱	تعویض CPU به صورت سوکت‌دار	۱۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۲	تعویض یا ریبال چیپ	۱۰۷,۰۰۰,۰۰۰
۱۳	هیت منجر به تعمیر	۲۰,۰۰۰,۰۰۰
۱۴	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	تا ۱۰٪ قیمت دستگاه

ردیف	شرح	قیمت
۱۵	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۱۶	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (لاین کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	تا ۳۵٪ قیمت دستگاه
۱۷	تعویض مادربرد	۲۴,۰۰۰,۰۰۰
۱۸	تعویض جک‌ها و سوکت‌های مادربرد و بردهای جانبی	۲۴,۰۰۰,۰۰۰
۱۹	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

#### ۷-۴ خدمات تعمیرات Surface

نرخ خدمات تعمیر لپ‌تاپ‌های Surface (مدل‌های 3 Pro/Surface) در جدول شماره ۴-۱۴ نشان داده شده است.

جدول ۴-۱۴: نرخ خدمات تعمیر Surface

ردیف	شرح	قیمت
۱	باز و بسته کردن کلی دستگاه	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۲	عیب‌یابی در صورت انصراف مشتری	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
۳	تعویض کابل آداپتور	۶,۱۰۰,۰۰۰
۴	تعویض قاب	۹,۰۰۰,۰۰۰
۵	تعویض Touch LCD	۶,۱۰۰,۰۰۰
۶	تعویض باتری	۳,۰۰۰,۰۰۰
۷	تعویض فن	۳,۰۰۰,۰۰۰
۸	تعویض سوکت	۱,۶۰۰,۰۰۰
۹	تعویض لولا	۶,۱۰۰,۰۰۰
۱۰	تعویض مادربرد	۶,۱۰۰,۰۰۰
۱۱	تعویض هارد	۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۲	تعویض هارد آن‌برد	۰
۱۳	تعویض فلت	۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۴	تعویض برد تاچ	۰
۱۵	تعمیر سوکت	۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۶	سرویس باتری	۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۷	سرویس کلی دستگاه	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۱۸	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۱۹	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	۲۰,۹۰۰,۰۰۰
۲۰	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (لاین کشی، مشکلات مدار و ولتاژ، تعویض هارد آن‌برد)	۳۶,۰۰۰,۰۰۰
۲۱	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات تعمیر لپ‌تاپ‌های Surface (مدل‌های +Pro4/Pro5/Pro6/Pro7/Pro7) در جدول شماره ۴-۱۵ نشان داده شده است.

جدول ۴-۱۵: نرخ خدمات تعمیر Surface

ردیف	شرح	قیمت
۱	باز و بسته کردن کلی دستگاه	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۲	عیب‌یابی در صورت انصراف مشتری	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
۳	تعویض کابل آداپتور	۶,۱۰۰,۰۰۰
۴	تعویض قاب	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۵	تعویض Touch LCD	۴,۵۰۰,۰۰۰
۶	تعویض باتری	۶,۱۰۰,۰۰۰
۷	تعویض فن	۶,۱۰۰,۰۰۰
۸	تعویض سوکت	۳,۰۰۰,۰۰۰
۹	تعویض لولا	۶,۱۰۰,۰۰۰
۱۰	تعویض مادربرد	۶,۱۰۰,۰۰۰
۱۱	تعویض هارد	۲,۷۰۰,۰۰۰
۱۲	تعویض هارد آن‌برد	۱۲,۰۰۰,۰۰۰
۱۳	تعویض فلت	۶,۱۰۰,۰۰۰
۱۴	تعویض برد تاچ	۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۵	تعمیر سوکت	۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۶	سرویس باتری	۴,۵۰۰,۰۰۰
۱۷	سرویس کلی دستگاه	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۱۸	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
۱۹	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	۲۳,۹۰۰,۰۰۰
۲۰	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (لاین‌کشی، مشکلات مدار و ولتاژ، تعویض هارد آن‌برد)	۴۷,۹۰۰,۰۰۰
۲۱	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات تعمیر لپ‌تاپ‌های Surface (مدل‌های Pro8/Pro9/Pro10/Go4/Go5) در جدول شماره ۴-۱۶ نشان داده شده است.

جدول ۴-۱۶: نرخ خدمات تعمیر Surface

ردیف	شرح	قیمت
۱	باز و بسته کردن کلی دستگاه	۲۷,۰۰۰,۰۰۰
۲	عیب‌یابی در صورت انصراف مشتری	۲۳,۹۰۰,۰۰۰
۳	تعویض کابل آداپتور	۶,۱۰۰,۰۰۰
۴	تعویض قاب	۲۰,۹۰۰,۰۰۰
۵	تعویض Touch LCD	۶,۱۰۰,۰۰۰
۶	تعویض باتری	۹,۰۰۰,۰۰۰
۷	تعویض فن	۹,۰۰۰,۰۰۰
۸	تعویض سوکت	۳,۰۰۰,۰۰۰
۹	تعویض لولا	۶,۱۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۱۰	تعویض مادربرد	۷,۴۰۰,۰۰۰
۱۱	تعویض هارد	۲,۷۰۰,۰۰۰
۱۲	تعویض هارد آن‌برد	۱۵,۰۰۰,۰۰۰
۱۳	تعویض فلت	۶,۱۰۰,۰۰۰
۱۴	تعویض برد تاچ	۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۵	تعمیر سوکت	۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۶	سرویس باتری	۶,۱۰۰,۰۰۰
۱۷	سرویس کلی دستگاه	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۱۸	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	۲۰,۹۰۰,۰۰۰
۱۹	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	۲۳,۹۰۰,۰۰۰
۲۰	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (لاین کشی، مشکلات مدار و ولتاژ، تعویض هارد آن‌برد)	۵۹,۹۰۰,۰۰۰
۲۱	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات تعمیر لپ‌تاپ‌های Surface (مدل‌های 1&2&3/Surface Go/LAPTOP 1 & 2/Book 1) در جدول شماره ۴-۱۷ نشان داده شده است.

جدول ۴-۱۷: نرخ خدمات تعمیر Surface

ردیف	شرح	قیمت
۱	باز و بسته کردن کلی دستگاه	۲۳,۰۰۰,۰۰۰
۲	عیب‌یابی در صورت انصراف مشتری	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
۳	تعویض کابل آداپتور	۶,۱۰۰,۰۰۰
۴	تعویض قاب	۲۰,۹۰۰,۰۰۰
۵	تعویض Touch LCD	۶,۸۰۰,۰۰۰
۶	تعویض باتری	۸,۱۰۰,۰۰۰
۷	تعویض فن	۶,۱۰۰,۰۰۰
۸	تعویض سوکت	۶,۱۰۰,۰۰۰
۹	تعویض لولا	۶,۱۰۰,۰۰۰
۱۰	تعویض مادربرد	۶,۱۰۰,۰۰۰
۱۱	تعویض هارد	۰
۱۲	تعویض هارد آن‌برد	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
۱۳	تعویض فلت	۶,۱۰۰,۰۰۰
۱۴	تعویض برد تاچ	۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۵	تعمیر سوکت	۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۶	سرویس باتری	۴,۵۰۰,۰۰۰
۱۷	سرویس کلی دستگاه	۲۰,۹۰۰,۰۰۰
۱۸	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	۲۳,۹۰۰,۰۰۰
۱۹	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	۲۷,۰۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۲۰	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (لاین کشی، مشکلات مدار و ولتاژ، تعویض هارد آن‌برد)	۷۴,۹۰۰,۰۰۰
۲۱	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات تعمیر Surface (مدل‌های 3 & 4/LAPTOP 4&5&6) در جدول شماره ۴-۱۸ نشان داده شده است.

جدول ۴-۱۸: خدمات تعمیر Surface

ردیف	شرح	قیمت
۱	باز و بسته کردن کلی دستگاه	۳۶,۰۰۰,۰۰۰
۲	عیب‌یابی در صورت انصراف مشتری	۲۷,۰۰۰,۰۰۰
۳	تعویض کابل آداپتور	۶,۱۰۰,۰۰۰
۴	تعویض قاب	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۵	تعویض Touch LCD	۹,۰۰۰,۰۰۰
۶	تعویض باتری	۹,۰۰۰,۰۰۰
۷	تعویض فن	۹,۰۰۰,۰۰۰
۸	تعویض سوکت	۹,۰۰۰,۰۰۰
۹	تعویض لولا	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۱۰	تعویض مادربرد	۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۱	تعویض هارد	-
۱۲	تعویض هارد آن‌برد	۴۵,۰۰۰,۰۰۰
۱۳	تعویض فلت	۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۴	تعویض برد تاچ	۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۵	تعمیر سوکت	۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۶	سرویس باتری	۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۷	سرویس کلی دستگاه	۲۰,۹۰۰,۰۰۰
۱۸	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	۲۷,۰۰۰,۰۰۰
۱۹	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	۳۰,۰۰۰,۰۰۰
۲۰	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (لاین کشی، مشکلات مدار و ولتاژ، تعویض هارد آن‌برد)	۸۹,۹۰۰,۰۰۰
۲۱	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات تعمیر لپ‌تاپ‌های Surface (مدل‌های Studio 1/Studio 2) در جدول شماره ۴-۱۹ نشان داده شده است.

جدول ۴-۱۹: نرخ خدمات تعمیر Surface

ردیف	شرح	قیمت
۱	باز و بسته کردن کلی دستگاه	۴۵,۰۰۰,۰۰۰
۲	عیب‌یابی در صورت انصراف مشتری	۳۴,۰۰۰,۰۰۰
۳	تعویض کابل آداپتور	۸,۰۰۰,۰۰۰
۴	تعویض قاب	۱۹,۰۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۵	تعویض Touch LCD	۱۱,۰۰۰,۰۰۰
۶	تعویض باتری	۱۱,۰۰۰,۰۰۰
۷	تعویض فن	۱۱,۰۰۰,۰۰۰
۸	تعویض سوکت	۱۱,۰۰۰,۰۰۰
۹	تعویض لولا	۱۵,۰۰۰,۰۰۰
۱۰	تعویض مادربرد	۱۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۱	تعویض هارد	-
۱۲	تعویض هارد آنبرد	۵۶,۰۰۰,۰۰۰
۱۳	تعویض فلت	۱۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۴	تعویض برد تاج	۱۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۵	تعمیر سوکت	۱۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۶	سرویس باتری	۱۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۷	سرویس کلی دستگاه	۲۶,۰۰۰,۰۰۰
۱۸	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	۳۴,۰۰۰,۰۰۰
۱۹	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	۳۸,۰۰۰,۰۰۰
۲۰	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (لاین کشی، مشکلات مدار و ولتاژ، تعویض هارد آنبرد)	۱۱۲,۰۰۰,۰۰۰
۲۱	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

#### ۴-۸) تعرفه خدمات تعمیرات تبلت اپل

نرخ خدمات تعمیرات تبلت اپل (با قیمت کمتر از ۲۵۰ میلیون ریال) در جدول شماره ۴-۲۰ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲۰: نرخ خدمات تعمیر لپ تاپ اپل

ردیف	شرح	قیمت
۱	باز و بسته کردن کلی دستگاه	۶,۱۰۰,۰۰۰
۲	عیب یابی در صورت انصراف مشتری	۷,۴۰۰,۰۰۰
۳	تعویض LCD	۴,۵۰۰,۰۰۰
۴	تعویض قاب	۶,۱۰۰,۰۰۰
۵	تعویض باتری و تست	۳,۰۰۰,۰۰۰
۶	تعویض مادربرد و تست	۶,۱۰۰,۰۰۰
۷	تعویض سوکت شارژ	۴,۵۰۰,۰۰۰
۸	تعویض لنز و فلتها	۳,۰۰۰,۰۰۰
۹	تعویض اسپیکر	۴,۵۰۰,۰۰۰
۱۰	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (تعمیر مدار لایت، مدار شارژ، مدار صدا)	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۱۱	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (تعمیر مدار تغذیه، مدار آنتن و لاین کشی)	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۱۲	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (تعویض هارد)	۱۹,۴۰۰,۰۰۰
۱۳	ارتقا (آپگرید) یا فلش کردن	۳,۰۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۱۴	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات تعمیرات تبلت اپل (با قیمت از ۲۵۰ تا ۴۰۰ میلیون ریال) در جدول شماره ۴-۲۱ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲۱: نرخ خدمات تعمیر لپ‌تاپ اپل

ردیف	شرح	قیمت
۱	باز و بسته کردن کلی دستگاه	۹,۰۰۰,۰۰۰
۲	عیب‌یابی در صورت انصراف مشتری	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۳	تعویض LCD	۶,۶۰۰,۰۰۰
۴	تعویض قاب	۱۰,۵۰۰,۰۰۰
۵	تعویض باتری و تست	۶,۱۰۰,۰۰۰
۶	تعویض مادربرد و تست	۷,۴۰۰,۰۰۰
۷	تعویض سوکت شارژ	۷,۳۰۰,۰۰۰
۸	تعویض لنز و فلت‌ها	۷,۴۰۰,۰۰۰
۹	تعویض اسپیکر	۱۰,۵۰۰,۰۰۰
۱۰	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (تعمیر مدار لایت، مدار شارژ، مدار صدا)	۱۶,۵۰۰,۰۰۰
۱۱	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (تعمیر مدار تغذیه، مدار آنتن و لاین‌کشی)	۲۲,۵۰۰,۰۰۰
۱۲	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (تعویض هارد)	۲۸,۴۰۰,۰۰۰
۱۳	ارتقا (آپگرید) یا فلش کردن	۴,۵۰۰,۰۰۰
۱۴	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات تعمیرات تبلت اپل (با قیمت از ۴۰۰ تا ۷۰۰ میلیون ریال) در جدول شماره ۴-۲۲ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲۲: نرخ خدمات تعمیر لپ‌تاپ اپل

ردیف	شرح	قیمت
۱	باز و بسته کردن کلی دستگاه	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۲	عیب‌یابی در صورت انصراف مشتری	۱۹,۴۰۰,۰۰۰
۳	تعویض LCD	۱۰,۱۰۰,۰۰۰
۴	تعویض قاب	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۵	تعویض باتری و تست	۹,۰۰۰,۰۰۰
۶	تعویض مادربرد و تست	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۷	تعویض سوکت شارژ	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۸	تعویض لنز و فلت‌ها	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۹	تعویض اسپیکر	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۱۰	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (تعمیر مدار لایت، مدار شارژ، مدار صدا)	۱۹,۴۰۰,۰۰۰
۱۱	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (تعمیر مدار تغذیه، مدار آنتن و لاین‌کشی)	۳۰,۰۰۰,۰۰۰
۱۲	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (تعویض هارد)	۴۵,۱۰۰,۰۰۰
۱۳	ارتقا (آپگرید) یا فلش کردن	۷,۴۰۰,۰۰۰



ردیف	شرح	قیمت
۱۴	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات تعمیرات تبلت اپل (با قیمت بیش از ۷۰۰ میلیون ریال) در جدول شماره ۴-۲۳ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲۳: نرخ خدمات تعمیر لپ‌تاپ اپل

ردیف	شرح	قیمت
۱	باز و بسته کردن کلی دستگاه	۱۹,۶۰۰,۰۰۰
۲	عیب‌یابی در صورت انصراف مشتری	۲۵,۲۰۰,۰۰۰
۳	تعویض LCD	۱۳,۱۰۰,۰۰۰
۴	تعویض قاب	۱۹,۶۰۰,۰۰۰
۵	تعویض باتری و تست	۱۷,۱۰۰,۰۰۰
۶	تعویض مادربرد و تست	۱۵,۵۰۰,۰۰۰
۷	تعویض سوکت شارژ	۱۹,۶۰۰,۰۰۰
۸	تعویض لنز و فلت‌ها	۱۵,۵۰۰,۰۰۰
۹	تعویض اسپیکر	۱۹,۶۰۰,۰۰۰
۱۰	تعمیرات مادربرد سطح ۱ (تعمیر مدار لایت، مدار شارژ، مدار صدا)	۲۵,۲۰۰,۰۰۰
۱۱	تعمیرات مادربرد سطح ۲ (تعمیر مدار تغذیه، مدار آنتن و لاین‌کشی)	۳۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۲	تعمیرات مادربرد سطح ۳ (تعویض هارد)	۵۸,۶۰۰,۰۰۰
۱۳	ارتقا (آپگرید) یا فلش کردن	۹,۶۰۰,۰۰۰
۱۴	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

#### ۴-۹) نرخ خدمات تعمیرات رایانه‌های اپل (مک)

نرخ خدمات تعمیرات رایانه اپل (با قیمت کمتر از ۲۵۰ میلیون ریال و بالای ۵ سال عمر) در جدول شماره ۴-۲۴ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲۴: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (مک)

ردیف	شرح	قیمت
۱	هزینه باز و بست کلی	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۲	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۶,۱۰۰,۰۰۰
۳	تعویض کابل آداپتور یا شارژر	۹,۰۰۰,۰۰۰
۴	سرویس (شامل باز و بسته کردن و شستوی مادر برد، هیت‌سینک، روغن‌کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلسکون و تست کلی دستگاه)	۶,۱۰۰,۰۰۰
۵	تعویض قاب C و D	۴,۵۰۰,۰۰۰
۶	تعویض قاب A و B (با هم)	۳,۰۰۰,۰۰۰
۷	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش نباشد.	۶,۱۰۰,۰۰۰
۸	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش باشد.	۷,۴۰۰,۰۰۰
۹	تعویض یا ارتقای هر قطعه در صورت عدم نیاز به باز و بسته کردن	۶,۱۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۱۰	تعویض یا ارتقای هر قطعه در صورت نیاز به باز و بسته کردن کلی	۲۳,۹۰۰,۰۰۰
۱۱	تعویض CPU به صورت آن‌برد	۳۰,۰۰۰,۰۰۰
۱۲	تعمیرات مداری سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	۲۳,۹۰۰,۰۰۰
۱۳	تعمیرات مداری سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	۴۵,۱۰۰,۰۰۰
۱۴	تعمیرات مداری سطح ۳ (لاین کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	۷۴,۹۰۰,۰۰۰
۱۵	تعویض جک‌ها و سوکت‌ها روی برد اصلی و بردهای جانبی	۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۶	تعویض یا سرویس فلت تصویر	۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۷	برداشتن پسورد بایاس	۳۰,۰۰۰,۰۰۰
۱۸	تعویض Track PAD	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۱۹	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نکته: به تمامی هزینه‌های ردیف‌های ۳ تا ۱۸، هزینه ردیف ۱ اضافه می‌شود.

نرخ خدمات تعمیرات رایانه اپل (با قیمت بین ۲۵۰ تا ۴۰۰ میلیون ریال و عمر بین ۱ تا ۵ سال) در جدول شماره ۴-۲۵ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲۵: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (مک)

ردیف	شرح	قیمت
۱	هزینه باز و بست کلی	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۲	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۳	تعویض کابل آداپتور یا شارژر	۹,۰۰۰,۰۰۰
۴	سرویس (شامل باز و بسته کردن و شستوی مادر برد، هیت‌سینک، روغن کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلسکون و تست کلی دستگاه	۷,۴۰۰,۰۰۰
۵	تعویض قاب C و D	۱۰,۵۰۰,۰۰۰
۶	تعویض قاب A و B (با هم)	۹,۰۰۰,۰۰۰
۷	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش نباشد.	۰
۸	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش باشد.	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۹	تعویض یا ارتقای هر قطعه در صورت عدم نیاز به باز و بسته کردن	۱۱,۹۰۰,۰۰۰
۱۰	تعویض یا ارتقای هر قطعه در صورت نیاز به باز و بسته کردن کلی	۳۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۱	تعویض CPU به صورت آن‌برد	۴۵,۱۰۰,۰۰۰
۱۲	تعمیرات مداری سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	تا ۱۰٪ قیمت دستگاه
۱۳	تعمیرات مداری سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۱۴	تعمیرات مداری سطح ۳ (لاین کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	تا ۳۵٪ قیمت دستگاه
۱۵	تعویض جک‌ها و سوکت‌ها روی برد اصلی و بردهای جانبی	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۱۶	تعویض یا سرویس فلت تصویر	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
۱۷	برداشتن پسورد بایاس	۴۵,۱۰۰,۰۰۰
۱۸	تعویض Track PAD	۲۰,۹۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۱۹	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نکته: به تمامی هزینه‌های ردیف‌های ۳ تا ۱۸، هزینه ردیف ۱ اضافه می‌شود.

نرخ خدمات تعمیرات رایانه اپل (با قیمت بین ۴۰۰ تا ۷۰۰ میلیون ریال و عمر بین ۱ تا ۵ سال) در جدول شماره ۴-۲۶ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲۶: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (مک)

ردیف	شرح	قیمت
۱	هزینه باز و بست کلی	۲۷,۰۰۰,۰۰۰
۲	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۲۳,۹۰۰,۰۰۰
۳	تعویض کابل آداپتور یا شارژر	-
۴	سرویس (شامل باز و بسته کردن و شستوی مادر برد، هیت‌سینک، روغن کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلسکون و تست کلی دستگاه	۱۳,۵۰۰,۰۰۰
۵	تعویض قاب C و D	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
۶	تعویض قاب A و B (با هم)	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۷	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش نباشد.	-
۸	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش باشد.	۴۵,۰۰۰,۰۰۰
۹	تعویض یا ارتقای هر قطعه در صورت عدم نیاز به باز و بسته کردن	۲۳,۹۰۰,۰۰۰
۱۰	تعویض یا ارتقای هر قطعه در صورت نیاز به باز و بسته کردن کلی	۶۶,۰۰۰,۰۰۰
۱۱	تعویض CPU به صورت آن‌برد	۷۴,۹۰۰,۰۰۰
۱۲	تعمیرات مداری سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	تا ۱۰٪ قیمت دستگاه
۱۳	تعمیرات مداری سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۱۴	تعمیرات مداری سطح ۳ (لاین‌کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	تا ۳۵٪ قیمت دستگاه
۱۵	تعویض جک‌ها و سوکت‌ها روی برد اصلی و بردهای جانبی	تا ۱۰٪ قیمت دستگاه
۱۶	تعویض یا سرویس فلت تصویر	۳۰,۰۰۰,۰۰۰
۱۷	برداشتن پسورد بایاس	۷۴,۹۰۰,۰۰۰
۱۸	تعویض Track PAD	۴۵,۱۰۰,۰۰۰
۱۹	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نکته: به تمامی هزینه‌های ردیف‌های ۳ تا ۱۸، هزینه ردیف ۱ اضافه می‌شود.

نرخ خدمات تعمیرات رایانه اپل (با قیمت بیش از ۷۰۰ میلیون ریال و عمر بین ۱ تا ۵ سال) در جدول شماره ۴-۲۷ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲۷: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (مک)

ردیف	شرح	قیمت
۱	هزینه باز و بست کلی	۳۲,۰۰۰,۰۰۰
۲	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۲۹,۰۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۳	تعویض کابل آداپتور یا شارژر	-
۴	سرویس (شامل باز و بسته کردن و شستوی مادر برد، هیت‌سینک، روغن کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلسکون و تست کلی دستگاه)	۱۶,۰۰۰,۰۰۰
۵	تعویض قاب C و D	۲۲,۰۰۰,۰۰۰
۶	تعویض قاب A و B (با هم)	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
۷	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش نباشد.	-
۸	تعویض کیبورد به همراه باز کردن دستگاه اگر نیاز به جوش باشد.	۵۴,۰۰۰,۰۰۰
۹	تعویض یا ارتقای هر قطعه در صورت عدم نیاز به باز و بسته کردن	۲۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۰	تعویض یا ارتقای هر قطعه در صورت نیاز به باز و بسته کردن کلی	۷۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۱	تعویض CPU به صورت آن‌برد	۹۰,۰۰۰,۰۰۰
۱۲	تعمیرات مداری سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	تا ۱۰٪ قیمت دستگاه
۱۳	تعمیرات مداری سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۱۴	تعمیرات مداری سطح ۳ (لاین‌کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	تا ۳۵٪ قیمت دستگاه
۱۵	تعویض جک‌ها و سوکت‌ها روی برد اصلی و بردهای جانبی	تا ۱۰٪ قیمت دستگاه
۱۶	تعویض یا سرویس فلت تصویر	۳۶,۰۰۰,۰۰۰
۱۷	برداشتن پسورد بایاس	۹۰,۰۰۰,۰۰۰
۱۸	تعویض Track PAD	۵۴,۰۰۰,۰۰۰
۱۹	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نکته: به تمامی هزینه‌های ردیف‌های ۳ تا ۱۸، هزینه ردیف ۱ اضافه می‌شود.

#### ۴-۱۰) نرخ خدمات تعمیرات رایانه‌های اپل (آی‌مک)

نرخ خدمات تعمیرات رایانه اپل (با قیمت کمتر از ۲۰۰ میلیون ریال و بالای ۵ سال عمر) در جدول شماره ۴-۲۸ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲۸: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (آی‌مک)

ردیف	شرح	قیمت
۱	هزینه باز و بست کلی	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۲	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۳۲,۹۰۰,۰۰۰
۳	سرویس (شامل باز و بسته کردن و شستوی مادر برد، هیت‌سینک، روغن کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلسکون و تست کلی دستگاه)	۲۳,۹۰۰,۰۰۰
۴	تعویض FAN و کارت‌های جانبی	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
۵	تعویض کامل صفحه نمایش	۳,۰۰۰,۰۰۰
۶	تعویض CPU به صورت سوکت‌دار	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۷	تعویض یا ریبال چیپ	۳۰,۰۰۰,۰۰۰
۸	هیت منجر به تعمیر	۲۰,۰۹۰,۰۰۰
۹	تعمیرات مداری سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	۳۶,۰۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۱۰	تعمیرات مداری سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	۵۹,۹۰۰,۰۰۰
۱۱	تعمیرات مداری سطح ۳ (لاین کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	۸۹,۹۰۰,۰۰۰
۱۲	تعویض جک‌ها و سوکت‌ها روی برد اصلی و بردهای جانبی	۲۳,۹۰۰,۰۰۰
۱۳	برداشتن پسورد بایاس	۳۰,۰۰۰,۰۰۰
۱۴	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نکته: به تمامی هزینه‌های ردیف‌های ۳ تا ۱۸، هزینه ردیف ۱ اضافه می‌شود.

نرخ خدمات تعمیرات رایانه اپل (با قیمت بین ۲۰۰ تا ۳۵۰ میلیون ریال و عمر بین ۱ تا ۵ سال) در جدول شماره ۴-۲۹ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲۹: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (آی‌مک)

ردیف	شرح	قیمت
۱	هزینه باز و بست کلی	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۲	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۶۶,۰۰۰,۰۰۰
۳	سرویس (شامل باز و بسته کردن و شستوی مادر برد، هیت‌سینک، روغن کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلسکون و تست کلی دستگاه)	۴۷,۹۰۰,۰۰۰
۴	تعویض FAN و کارت‌های جانبی	۲۵,۵۰۰,۰۰۰
۵	تعویض کامل صفحه نمایش	۱۰,۵۰۰,۰۰۰
۶	تعویض CPU به صورت سوکت‌دار	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۷	تعویض یا ریبال چیپ	۵۳,۹۰۰,۰۰۰
۸	هیت منجر به تعمیر	۴۵,۱۰۰,۰۰۰
۹	تعمیرات مداری سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	تا ۱۰٪ قیمت دستگاه
۱۰	تعمیرات مداری سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۱۱	تعمیرات مداری سطح ۳ (لاین کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	تا ۳۵٪ قیمت دستگاه
۱۲	تعویض جک‌ها و سوکت‌ها روی برد اصلی و بردهای جانبی	۳۶,۰۰۰,۰۰۰
۱۳	برداشتن پسورد بایاس	۴۵,۱۰۰,۰۰۰
۱۴	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات تعمیرات رایانه اپل (با قیمت بین ۳۵۰ تا ۷۰۰ میلیون ریال و عمر بین ۱ تا ۵ سال) در جدول شماره ۴-۳۰ نشان داده شده است.

جدول ۴-۳۰: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (آی‌مک)

ردیف	شرح	قیمت
۱	هزینه باز و بست کلی	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۲	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۱۰۱,۸۰۰,۰۰۰
۳	سرویس (شامل باز و بسته کردن و شستوی مادر برد، هیت‌سینک، روغن کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلسکون و تست کلی دستگاه)	۵۹,۹۰۰,۰۰۰
۴	تعویض FAN و کارت‌های جانبی	۳۶,۰۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	قیمت
۵	تعویض کامل صفحه نمایش	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۶	تعویض CPU به صورت سوکت‌دار	۱۵,۱۰۰,۰۰۰
۷	تعویض یا ریبال چیپ	۷۴,۹۰۰,۰۰۰
۸	هیت منجر به تعمیر	۵۹,۹۰۰,۰۰۰
۹	تعمیرات مداری سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	تا ۱۰٪ قیمت دستگاه
۱۰	تعمیرات مداری سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۱۱	تعمیرات مداری سطح ۳ (لاین کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	تا ۳۵٪ قیمت دستگاه
۱۲	تعویض جک‌ها و سوکت‌ها روی برد اصلی و بردهای جانبی	۴۵,۱۰۰,۰۰۰
۱۳	برداشتن پسورد بایاس	۷۴,۹۰۰,۰۰۰
۱۴	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

نرخ خدمات تعمیرات رایانه اپل (با قیمت بیش از ۷۰۰ میلیون ریال و عمر بین ۱ تا ۵ سال) در جدول شماره ۴-۳۱ نشان داده شده است.

جدول ۴-۳۱: نرخ خدمات تعمیر رایانه اپل (آی‌مک)

ردیف	شرح	قیمت
۱	هزینه باز و بست کلی	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۲	هزینه باز و بست، تشخیص و عیب‌یابی دستگاه در صورت انصراف مشتری	۱۳۲,۳۰۰,۰۰۰
۳	سرویس (شامل باز و بسته کردن و شستوی مادر برد، هیت‌سینک، روغن کاری فن، تعویض سیلیکون و پد سیلسکون و تست کلی دستگاه)	۷۷,۹۰۰,۰۰۰
۴	تعویض FAN و کارت‌های جانبی	۴۶,۸۰۰,۰۰۰
۵	تعویض کامل صفحه نمایش	۱۹,۶۰۰,۰۰۰
۶	تعویض CPU به صورت سوکت‌دار	۱۹,۶۰۰,۰۰۰
۷	تعویض یا ریبال چیپ	۹۷,۴۰۰,۰۰۰
۸	هیت منجر به تعمیر	۷۷,۹۰۰,۰۰۰
۹	تعمیرات مداری سطح ۱ (پروگرام بایاس، سرویس اتصالات)	تا ۱۰٪ قیمت دستگاه
۱۰	تعمیرات مداری سطح ۲ (نوشتن بایاس، پروگرام IO)	تا ۲۰٪ قیمت دستگاه
۱۱	تعمیرات مداری سطح ۳ (لاین کشی، مشکلات مدار و ولتاژ)	تا ۳۵٪ قیمت دستگاه
۱۲	تعویض جک‌ها و سوکت‌ها روی برد اصلی و بردهای جانبی	۵۸,۶۰۰,۰۰۰
۱۳	برداشتن پسورد بایاس	۹۷,۴۰۰,۰۰۰
۱۴	تعمیر قاب	تا ۴۰٪ قیمت قاب

#### ۴-۱۱) نرخ نصب نرم‌افزارهای اپل

نرخ خدمات مربوط به نصب نرم‌افزارهای اپل در جدول شماره ۴-۳۲ نشان داده شده است.

جدول ۴-۳۲: نرخ خدمات نصب نرم‌افزارهای اپل

ردیف	شرح	واحد	قیمت
۱	نصب مک (آفلاین)	نوبت	۵,۰۰۰,۰۰۰
۲	نصب مک (آنلاین)	نوبت	۸,۳۰۰,۰۰۰
۳	نصب مک و ویندوز (آفلاین)	نوبت	۱۰,۱۰۰,۰۰۰
۴	نصب مک و ویندوز (آنلاین)	نوبت	۱۶,۸۰۰,۰۰۰
۵	نصب ویندوز (آفلاین)	نوبت	۵,۰۰۰,۰۰۰
۶	نصب ویندوز (آنلاین)	نوبت	۸,۳۰۰,۰۰۰
۷	نصب iOS	نوبت	۳,۳۰۰,۰۰۰
۸	بازگردانی تنظیمات کارخانه	نوبت	۱,۸۰۰,۰۰۰
۹	نصب نرم‌افزارهای عمومی	نوبت	۱,۸۰۰,۰۰۰
۱۰	نصب هر گونه نرم‌افزار تخصصی	نفرساعت	۳,۹۰۰,۰۰۰
۱۱	جابجایی اطلاعات	نوبت	طبق تعرفه بازیابی اطلاعات
۱۲	ساخت ایمیل	نوبت	۳,۳۰۰,۰۰۰
۱۳	ساخت Apple ID	نوبت	۳,۳۰۰,۰۰۰
۱۴	بازیابی Apple ID در صورت داشتن اطلاعات مورد نیاز	نوبت	۳,۳۰۰,۰۰۰
۱۵	بازیابی Apple ID در صورت عدم داشتن اطلاعات مورد نیاز	نوبت	توافقی

#### ۴-۱۲) نرخ نصب نرم‌افزارهای نوت‌بوک و رایانه شخصی

نرخ خدمات مربوط به نصب نرم‌افزارهای نوت‌بوک و رایانه شخصی در جدول شماره ۴-۳۳ نشان داده شده است.

جدول ۴-۳۳: نرخ خدمات نصب نرم‌افزارهای نوت‌بوک و رایانه شخصی

ردیف	شرح	واحد	قیمت
۱	نصب ویندوز و درایورها روی رایانه فاقد سیستم عامل اورجینال یا در صورت عدم ارائه درایور و سی‌دی ریکاوری توسط مشتری	نوبت	۳,۰۰۰,۰۰۰
۲	نصب ویندوز و درایور به همراه نصب Office و نرم‌افزارهای متعارف و معمول مانند پخش فیلم و اینترنت	نوبت	۵,۰۰۰,۰۰۰
۳	ریکاوری سیستم عامل نوت‌بوک با تمام درایورها به صورت استاندارد، در صورت ارائه سی‌دی‌های لازم توسط مشتری (شامل بازیابی اطلاعات نیست).	نوبت	۳,۰۰۰,۰۰۰
۴	نصب نرم‌افزارهای عمومی مانند پخش موزیک فیلم و مرورگرها	نوبت	۶۰۰,۰۰۰
۵	نصب هر نرم‌افزار تخصصی	نوبت	۱,۵۰۰,۰۰۰
۶	جابجایی اطلاعات	ساعت	برابر تعرفه بازیابی اطلاعات
۷	نصب سیستم عامل (غیر از ویندوز)	نوبت	۳,۰۰۰,۰۰۰
۸	ویروس‌زدایی در حد معمول و اجرا نصب نرم‌افزارهای ویروس‌یاب و به‌روزرسانی بدون لیسانس	نوبت	۱,۸۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	واحد	قیمت
۹	آماده‌سازی هارددیسک (فرمت و پارتیشن‌بندی) و در صورت نیاز، انتقال اطلاعات هزینه جداگانه به ازای هر ساعت ۱۸۰،۰۰۰ ریال	نوبت	۶۰۰،۰۰۰
۱۰	ارتقای نرم‌افزاری از طریق اینترنت	نفرساعت	۱،۱۰۰،۰۰۰
۱۱	تهیه نسخه پشتیبان از سامانه (Backup یا Image) برای یک ساعت (هر ساعت اضافه ۲۵۰،۰۰۰ ریال)	ساعت	۱،۸۰۰،۰۰۰
۱۲	دریافت درایور از اینترنت و رایت بر روی سی‌دی به طور کامل (بدون هزینه سی‌دی)	نوبت	۱،۱۰۰،۰۰۰
۱۳	نصب و راه‌اندازی هر یک از تجهیزات جانبی (مانند چاپگر)	نوبت	۱،۱۰۰،۰۰۰
۱۴	نصب و راه‌اندازی رایانه در محل مشتری (بدون احتساب هزینه ایاب و ذهاب)	نوبت	۱،۸۰۰،۰۰۰
۱۵	بازدید و نظریه کارشناسی در محل مشتری (بدون احتساب هزینه ایاب و ذهاب)	نوبت	۱،۸۰۰،۰۰۰
۱۶	رایت سی‌دی به همراه دیسک آن	نوبت	۵۰۰،۰۰۰
۱۷	رایت دی‌وی‌دی به همراه دیسک آن	نوبت	۵۰۰،۰۰۰
۱۸	رایت BluRay به همراه دیسک آن	نوبت	۱،۱۰۰،۰۰۰
۱۹	نصب بازی از دی‌وی‌دی برای یک سی‌دی (هر سی‌دی اضافه، ۱۰۰،۰۰۰ ریال)	نوبت	۱،۱۰۰،۰۰۰
۲۰	ارتقای نرم‌افزار بایاس و فریم‌ور	نوبت	۲،۰۰۰،۰۰۰

#### ۴-۱۳) نرخ خدمات تعمیرات قطعات و رایانه شخصی

نرخ خدمات تعمیرات قطعات و رایانه شخصی در جدول شماره ۴-۳۴ نشان داده شده است.

جدول ۴-۳۴: نرخ خدمات تعمیرات قطعات و رایانه شخصی

ردیف	شرح	واحد	قیمت
۱	دستگاه‌های با ارزش کمتر از یک صد میلیون ریال	دستگاه	۱،۶۰۰،۰۰۰
۲	دستگاه‌های با ارزش بین یک صد تا دویست میلیون ریال	دستگاه	۳،۰۰۰،۰۰۰
۳	دستگاه‌های با ارزش بیش از دویست میلیون ریال	دستگاه	۴،۵۰۰،۰۰۰

#### ۴-۱۴) نرخ خدمات تعمیرات برد رایانه شخصی

نرخ خدمات تعمیرات برد رایانه شخصی در جدول شماره ۴-۳۵ نشان داده شده است.

جدول ۴-۳۵: نرخ خدمات تعمیرات برد رایانه شخصی

ردیف	شرح	واحد	قیمت
۱	اجرت عیب‌یابی و سرویس قطعات	دستگاه	تا ۱۰٪ ارزش برد
۲	اجرت عیب‌یابی و پروگرام بایاس	دستگاه	تا ۱۵٪ ارزش برد
۳	تعمیرات مداری سطح ۱ (مشکلات مداری و ولتاژ، رفع قطع‌شدگی، تعویض آی‌سی زیر ۲۰ پین)	دستگاه	تا ۳۰٪ ارزش برد



ردیف	شرح	واحد	قیمت
۴	تعمیرات مداری سطح ۲ (تعویض آی سی بالای ۲۰ پین)	نوبت	تا ۳۵٪ ارزش برد
۵	تعویض چیپست‌ها و اسلات‌ها برد (بدون قطعه)	نوبت	تا ۲۰٪ ارزش برد
۶	اجرت هیت چیپست که منجر به تعمیر شود (برد اصلی و کارت گرافیک)	نوبت	تا ۱۵٪ ارزش برد
۷	اجرت تعویض سوکت CPU (بدون قطعه)	نوبت	۸,۶۰۰,۰۰۰
۸	تعویض جک و پورت‌های برد (بدون قطعه)	نوبت	۷,۳۰۰,۰۰۰
۹	تعمیر قاب	نوبت	تا ۴۰٪ قیمت قاب

#### ۴-۱۵) نرخ خدمات قطعات رایانه شخصی

نرخ خدمات تعمیرات برد قطعات رایانه شخصی در جدول شماره ۴-۳۶ نشان داده شده است.

جدول ۴-۳۶: نرخ خدمات تعمیرات برد رایانه شخصی

ردیف	شرح	واحد	قیمت
۱	تعمیر ODD	دستگاه	۱,۶۲۰,۰۰۰
۲	تعمیر منبع تغذیه	دستگاه	تا ۳۰٪ ارزش برد
۳	تعمیر مانیتور LCD و LED	دستگاه	تا ۴۰٪ ارزش برد
۴	تعمیر اسپیکر	دستگاه	تا ۳۰٪ ارزش برد
۵	تعمیر مودم، روتر و اکسس پوینت	دستگاه	تا ۲۵٪ ارزش برد
۶	تعمیر قاب	دستگاه	تا ۴۰٪ قیمت قاب

#### ۴-۱۶) نرخ خدمات اولیه سخت‌افزاری

نرخ خدمات اولیه سخت‌افزاری در جدول شماره ۴-۳۷ نشان داده شده است.

جدول ۴-۳۷: نرخ خدمات اولیه سخت‌افزاری

ردیف	شرح	واحد	قیمت
۱	نصب انواع کارت‌های سخت‌افزاری در صورت ارائه درایور توسط مشتری و نصب هارددیسک بدون انتقال اطلاعات	دستگاه	۱,۲۰۰,۰۰۰
۲	نصب کارت‌های حرفه‌ای (کارت گرافیک و صدا) و دستگاه‌های SCSI، کارت‌های RAID و تجهیزات SAS	دستگاه	۴,۵۰۰,۰۰۰
۳	نصب و راه‌اندازی منبع تغذیه (به جز سرور و سیستم‌های گیمینگ)	دستگاه	۱,۲۰۰,۰۰۰
۴	تعویض فن داخلی کیس و فن CPU	دستگاه	۱,۲۰۰,۰۰۰
۵	تعویض فن حرفه‌ای کیس یا کولر داخلی کیس و فن CPU	دستگاه	۱,۵۰۰,۰۰۰
۶	مونتاژ رایانه‌های متعارف و نصب ویندوز و Office	دستگاه	۸,۰۰۰,۰۰۰
۷	مونتاژ رایانه‌های گیمینگ و گرافیکی در کیس عادی تا سی صد میلیون ریال	دستگاه	۴,۵۰۰,۰۰۰
۸	مونتاژ رایانه‌های گیمینگ و گرافیکی در کیس عادی بیش از سی صد میلیون ریال	دستگاه	تا ۱/۵٪ ارزش قطعات
۹	باز و بسته کردن برد اصلی برای رفع عیب	دستگاه	۱,۶۰۰,۰۰۰
۱۰	باز و بسته کردن برد اصلی رایانه‌های گیمینگ برای رفع عیب	دستگاه	۲,۲۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح	واحد	قیمت
۱۱	هزینه کارشناسی برای رفع عیب رایانه شخصی در صورت انصراف مشتری پس از تشخیص عیب	دستگاه	۲,۰۰۰,۰۰۰
۱۲	هزینه کارشناسی برای رفع عیب رایانه گیمینگ در صورت انصراف مشتری پس از تشخیص عیب	دستگاه	۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۳	تعمیر رایانه در سطح تعویض و سرویس قطعات و کارت‌های جانبی	دستگاه	۲,۰۰۰,۰۰۰

# فصل ۵) نرخ خدمات فنی زیرساخت فناوری اطلاعات

## ۵-۱) 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.

## ۵-۲) 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 ساخت‌یافته 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، و 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 Link و Channel
- 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

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

- کابل کشی: نصب و مدیریت کابل های برق، شبکه و غیره بر اساس مجموعه استانداردهای ISO/IEC 11801 (INSO) TIA/EIA-568 و (19635:1394)
- آماده سازی اولیه بستر: در این مرحله شرایط محیطی از قبیل برق، سرمایش و بارگذاری مورد بازبینی قرار می گیرد و مسیر عبور کابل ها و سایر نیازمندی ها مشخص می شود.
- راه اندازی: عبارت است از به مرحله اجرا و به بهره برداری رساندن وظیفه ای 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 سرویس های محلی داخل شهری یا خارج از آن براساس قیمت های 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 نرم افزارهای 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 می شود.
- جداول تعرفه خدمات پشتیبانی شبکه شامل هزینه های سرویس های 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 می شود.
- در صورت اعمال تخفیف های خاص و ویژه در پروژه این تخفیف در تعرفه ها با تفاهم اعمال خواهد شد.
- هزینه های 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 بر ارزش 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 می شود.
- 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 سیم های فولادی گالوانیزه (یا آلومینیومی) یا نوار گالوانیزه (یا آلومینیومی) است.
- در عملیات نصب و خواباندن کابل های فشار ضعیف در داخل تراشه، عملیات خاکی پیش بینی نشده و هزینه عملیات مذکور جداگانه تعیین می شود.

- 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 و جداگانه محاسبه خواهد شد.
- تمام کابل‌های نوری درج شده در این فصل باید بر اساس توصیه‌های اتحادیه بین‌المللی ارتباطات ITU-۶۵۲، ITU-G ۶۵۵، 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 گونه‌ای 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 نرم افزار خاص:** نصب نرم افزار مورد نظر بر روی سامانه عامل و معرفی سیستم تهیه پشتیبان در آن. در این مرحله هیچ گونه پیکره بندی و تعریف خط مشی انجام نمی گیرد. آزمایش اجرای خواندن و نوشتن بر روی سامانه تهیه پشتیبان در این مرحله انجام می شود.
- **پیکربندی نرم افزار:** با توجه به مستندات مکتوب مشتری که شامل تعریف خط مشی ها می شود، کلیه این خط مشی ها در نرم افزار تعریف شده و مورد آزمون قرار می گیرد. در صورت نیاز معرفی سامانه تهیه پشتیبان نیز در نرم افزار انجام می شود. تعریف Virtual library یا Library array نیز در این بخش انجام می شود. 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 می شود.

### 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 دسته بندی شده است.

**نکته:** لازم به ذکر است که هزینه های نصب و کابل کشی در ارتفاع بالاتر از ۳ متر، به شکل توافقی تعیین می شود.

### 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 سانتی متر	متر	۲,۷۵۶,۰۰۰	شامل Bonding ترانک
۲	نصب ترانکینگ غیرفلزی تا اندازه ۱۲ سانتی متر	متر	۲,۲۰۷,۰۰۰	
۳	نصب ترانکینگ فلزی بالاتر از ۱۲ سانتی متر	متر	۲,۴۸۴,۰۰۰	شامل Bonding ترانک
۴	نصب ترانکینگ غیرفلزی بالاتر از ۱۲ سانتی متر	متر	۲,۴۹۸,۰۰۰	
۵	نصب اتصالات ترانکینگ فلزی و پلاستیکی (مانند اتصالات گوشه لگراند، ...)	عدد	۲۹۱,۰۰۰	در اتصالات فلزی برای Bonding ۲۰٪ اضافه می شود.
۶	کانال گذاری پلاستیکی (داکت) بدون گوشه و زاویه تا اندازه ۳ سانتی متر	متر	۶۲۳,۰۰۰	
۷	کانال گذاری پلاستیکی (داکت) بدون گوشه و زاویه از اندازه ۳/۵ سانتی متر با بالا	متر	۷۳۰,۰۰۰	
۸	نصب لوله فلزی و خرطومی فلزی تا اندازه ۲۸ میلی متر (۲۱PG)	متر	۶۵۴,۰۰۰	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 میلی متر (۲۹PG تا ۳۶PG)	متر	۷۳۰,۰۰۰	شامل Bonding ترانک
۱۰	نصب لوله فلزی و خرطومی فلزی از اندازه ۶۰ میلی متر (۴۸PG)	متر	۹۱۲,۰۰۰	
۱۱	نصب لوله فلزی و خرطومی فلزی بالاتر از ۶۰ میلی متر	متر	توافقی	

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱۲	نصب لوله PVC تا اندازه ۲۸ میلی‌متر (۲۱PG)	متر	۴۷۷,۰۰۰	
۱۳	نصب لوله PVC از اندازه ۲۸ تا ۴۷ میلی‌متر (۳۶PG)	متر	۵۶۱,۰۰۰	
۱۴	نصب لوله PVC از اندازه ۴۷ تا ۶۰ میلی‌متر (۴۸PG)	متر	۷۹۸,۰۰۰	
۱۵	نصب لوله PVC از اندازه ۶۰ میلی‌متر (۴۸PG) به بالا	متر	۹۱۲,۰۰۰	
۱۶	نصب لوله پلی‌اتیلن تا ۲۸ میلی‌متر (۲۱PG)	متر	۷۹۸,۰۰۰	
۱۷	نصب لوله پلی‌اتیلن از اندازه ۲۸ تا ۴۷ میلی‌متر (۳۶PG)	متر	۱,۰۹۰,۰۰۰	
۱۸	نصب لوله پلی‌اتیلن از اندازه ۴۷ تا ۶۰ میلی‌متر (۴۸PG)	متر	۱,۳۹۴,۰۰۰	
۱۹	نصب لوله پلی‌اتیلن از اندازه ۶۰ میلی‌متر (۴۸PG) به بالا	متر	۱,۵۸۲,۰۰۰	
۲۰	نصب سینی تا عرض ۱۰ سانتی‌متر	متر	۱,۳۹۶,۰۰۰	
۲۱	نصب سینی از عرض ۱۰ تا ۲۰ سانتی‌متر	متر	۱,۴۷۷,۰۰۰	
۲۲	نصب سینی از عرض ۲۰ تا ۳۰ سانتی‌متر	متر	۱,۷۱۱,۰۰۰	
۲۳	نصب سینی از عرض ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر	متر	۱,۹۴۵,۰۰۰	
۲۴	نصب سینی از عرض ۴۰ سانتی‌متر به بالا	متر	۲,۱۹۰,۰۰۰	
۲۵	نصب ساپورت (پیچ برای سینی دهبه دیوار)	عدد	۶۵۴,۰۰۰	
۲۶	نصب ساپورت (جوشکاری و .....)	عدد	توافقی	
۲۷	نصب جعبه تقسیم پلاستیکی ۱۰×۱۰	عدد	۵۶۱,۰۰۰	
۲۸	نصب جعبه فلزی ۱۵×۱۵	عدد	۸۳۶,۰۰۰	

\* 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 ۲-۵ نشان داده شده است.

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

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	سوراخ‌کاری ارتباطی دیوار معمولی (تا قطر یک سانتی‌متر) در دیوار تا ۲۰ سانتی‌متر با لوله‌گذاری	عدد	۲,۵۹۳,۰۰۰	به ازاء هر سانتی‌متر اضافه قطر ۲۰٪ ریال اضافه می‌شود.
۲	سوراخ‌کاری ارتباطی دیوار معمولی (تا قطر یک سانتی‌متر) در دیوار تا ۶۰ سانتی‌متر با لوله‌گذاری	عدد	۳,۸۶۰,۰۰۰	به ازاء هر سانتی‌متر اضافه قطر ۲۰٪ ریال اضافه می‌شود.
۳	سوراخ‌کاری ارتباطی داخل بتون (تا قطر نیم سانتی‌متر) تا عمق ۲۰ سانتی‌متر با لوله‌گذاری	عدد	۴,۵۶۳,۰۰۰	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	۴,۵۶۳,۰۰۰	
۵	برش روی گچ برای لوله‌گذاری تا گچ‌کاری و ترمیم	متر	۲,۲۵۰,۰۰۰	محاسبه برای حداقل ۱۰ متر
۶	نصب دریچه بازدید ۲۰×۲۰	عدد	۶,۵۲۲,۰۰۰	

### 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				
کابل کشی دیتا مسی Cat5e, UTP و Cat6	۱	کابل کشی تا ۱,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۵۸۵,۰۰۰
	۲	کابل کشی از ۱,۰۰۰ تا ۵,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۵۱۷,۰۰۰
	۳	کابل کشی از ۵,۰۰۰ متر به بالا تا ارتفاع ۳ متر	متر	۴۷۷,۰۰۰
شرایط کاری عادی در خارج ساختمان				
کابل کشی دیتا مسی Cat5e, UTP و Cat6	۱	کابل کشی تا ۱,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۷۰۳,۰۰۰
	۲	کابل کشی از ۱,۰۰۰ تا ۵,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۶۲۷,۰۰۰
	۳	کابل کشی از ۵,۰۰۰ متر به بالا تا ارتفاع ۳ متر	متر	۵۸۸,۰۰۰
شرایط کاری عادی در داخل ساختمان				
کابل کشی دیتا مسی S/FTP Cat6/6A/7/7A/8	۱	کابل کشی تا ۱,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۷۰۳,۰۰۰
	۲	کابل کشی از ۱,۰۰۰ تا ۵,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۶۷۸,۰۰۰
	۳	کابل کشی از ۵,۰۰۰ متر به بالا تا ارتفاع ۳ متر	متر	۶۲۳,۰۰۰
شرایط کاری عادی در خارج ساختمان				
کابل کشی دیتا مسی S/FTP Cat6/6A/7/7A/8	۱	کابل کشی تا ۱,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۸۹۱,۰۰۰
	۲	کابل کشی از ۱,۰۰۰ تا ۵,۰۰۰ متر تا ارتفاع ۳ متر	متر	۸۱۵,۰۰۰
	۳	کابل کشی از ۵,۰۰۰ متر به بالا تا ارتفاع ۳ متر	متر	۷۶۰,۰۰۰

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

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

جدول ۵-۴: 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	۴,۴۳۰,۰۰۰
۲	آماده سازی و روکش برداری کابل مسلح برای سربندی در داخل ساختمان بیش از ۶ لوز تیوب	سر کابل	۴,۸۷۴,۰۰۰
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	۳,۴۱۶,۰۰۰
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	۳,۷۴۸,۰۰۰
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	۳,۰۷۲,۰۰۰
۷	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش Fusion در داخل ساختمان (برای کمتر از ۱۰۰ اتصال)	اتصال	۵,۵۳۰,۰۰۰



ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۸	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش Fusion در داخل ساختمان (برای بیش از ۱۰۰ اتصال)	اتصال	۵,۱۰۸,۰۰۰
۹	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش مکانیکی در داخل ساختمان (برای کمتر از ۱۰۰ اتصال)	اتصال	۵,۵۳۰,۰۰۰
۱۰	نصب فیزیکی پیچ پنل فیبرنوری در داخل رک	دستگاه	۲,۸۹۳,۰۰۰
۱۱	نصب فیزیکی سینی (کاست) فیبرنوری	کاست	۳,۴۱۶,۰۰۰
۱۲	آرایش تارهای نوری داخل کاست داخل ساختمان (برای ۱۲ تار یا کمتر)	تار	۹۴۵,۰۰۰
۱۳	آرایش تارهای نوری داخل کاست داخل ساختمان (برای بیش از ۱۲ تار)	تار	۸۶۹,۰۰۰
۱۴	نصب و آرایش هر پیگتیل در هر پیچ پنل و یا در جعبه اتصال فیبرنوری	نپیگ تیل	۸۶۹,۰۰۰
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	۸۶۹,۰۰۰
۱۶	نصب فیزیکی ODF/OCDF تا ۹۰ پورت طرح زیمنس	فریم	۱۸,۷۶۷,۰۰۰
۱۷	آزمون یک سویه مسیر ارتباطی فیبرنوری بوسیله OTDR با ارائه گزارش بر روی CD (تا ۲۴ اتصال)	لینک	۶,۷۶۲,۰۰۰
۱۸	آزمون یک سویه مسیر ارتباطی فیبرنوری بوسیله OTDR با ارائه گزارش بر روی CD (بین ۲۵ تا ۱۰۰ اتصال)	لینک	۶,۲۵۵,۰۰۰
۱۹	آزمون یک سویه مسیر ارتباطی فیبرنوری بوسیله OTDR با ارائه گزارش بر روی CD (برای بیشتر از ۱۰۰ اتصال)	لینک	۶,۰۵۱,۰۰۰
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	۵,۷۹۹,۰۰۰
۲۱	آزمون مسیر ارتباطی فیبرنوری بوسیله OLTS با ارائه گزارش مکتوب دستی (به اضافه هزینه دونفر/ساعت کارشناس ارشد شبکه)	لینک	۳,۴۱۶,۰۰۰
۲۲	بررسی با میکروسکوپ تشخیص و تمیزکاری انواع کانکتورهای فیبرنوری با استفاده از تمیزکننده‌های مدل کلیک و دیگر روش‌های لازم (به اضافه هزینه دونفر/ساعت کارشناس ارشد شبکه)	کانکتور	۲,۰۳۸,۰۰۰
۲۳	آماده‌سازی و روکش برداری کابل مسلح برای سربندی در خارج ساختمان تا ۶ لوز تیوب	سرکابل	۴,۷۶۸,۰۰۰
۲۴	آماده‌سازی و روکش برداری کابل مسلح برای سربندی در خارج ساختمان بیش از ۶ لوز تیوب	سرکابل	۵,۲۴۶,۰۰۰
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	سرکابل	۴,۰۹۲,۰۰۰
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	سرکابل	۴,۴۹۸,۰۰۰
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	۳,۴۱۶,۰۰۰
۲۹	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش Fusion در خارج ساختمان برای کمتر از ۱۰۰ اتصال	اتصال	۷,۳۷۲,۰۰۰
۳۰	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش Fusion در خارج ساختمان برای بیش از ۱۰۰ اتصال	اتصال	۶,۸۱۸,۰۰۰
۳۱	ایجاد اتصال فیبرنوری به روش مکانیکی در خارج ساختمان برای کمتر از ۱۰۰ اتصال	اتصال	۷,۳۷۲,۰۰۰
۳۲	نصب فیزیکی پیچ پنل فیبرنوری در داخل کابینت خارج ساختمان	دستگاه	۳,۶۱۵,۰۰۰
۳۳	نصب فیزیکی سینی (کاست) فیبرنوری در خارج ساختمان	کاست	۵,۱۰۸,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۳۴	آرایش تارهای نوری داخل کاست داخل ساختمان	تار	۸۶۹,۰۰۰
۳۵	آرایش تارهای نوری داخل کاست خارج ساختمان	تار	۹۳۴,۰۰۰
۳۶	آماده‌سازی و نصب و آببندی کامل مفصل فیبرنوری	مفصل	۹۱,۶۳۴,۰۰۰
۳۷	آماده‌سازی و نصب و جعبه فیبرنوری تا ظرفیت ۱۶ رشته (کمتر از ۱۰ جعبه، ۲۰٪ به هزینه‌ها اضافه می‌شود)	جعبه	۱۵۲,۷۶۴,۰۰۰
۳۸	آماده‌سازی و نصب و جعبه فیبرنوری با ظرفیت ۲۴ تا ۴۸ رشته (کمتر از ۱۰ جعبه، ۲۰٪ به هزینه‌ها اضافه می‌شود)	جعبه	۱۶۸,۰۳۶,۰۰۰
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	۲۴,۵۴۲,۰۰۰
۴۱	حفاری با ترنچر به عرض کمتر از ۱۳ سانتی‌متر و عمق تا ۵۰ سانتی‌متر و ماسه‌ریزی، پرکاری، کامپکت و آسفالت مسیر	متر	۶,۸۱۸,۰۰۰
۴۲	نصب هر نوع داکت یا میکروداکت درون کانال	متر	۱,۳۶۲,۰۰۰
۴۳	عبور از موانع در خیابان‌ها مانند جوی و جدول و مواردی از این قبیل	دستگاه	۸۵,۲۳۵,۰۰۰
۴۴	نصب هر گونه سابداکت درون داکت‌های موجود	متر	۱,۰۲۵,۰۰۰
۴۵	نصب حوضچه پیش ساخته کامپوزیت یا پلیمری کوچک با عمق و دریاچه حدود ۶۰ سانتی‌متر شامل حفاری و نصب و بتن‌ریزی و آسفالت	عدد	۶۸,۱۹۰,۰۰۰
۴۶	نصب حوضچه بزرگ استاندارد مخبراتی شامل حفاری و نصب و بتن‌ریزی و آسفالت	عدد	توافقی
۴۷	سوراخکاری حوضچه‌های موجود و یا ساختمان برای ورود به آن	دستگاه	۴۰,۹۰۸,۰۰۰
۴۸	کابل کشی کابل داخل ساختمان در داخل ساختمان تا ۱,۰۰۰ متر (حداقل هزینه ۵۰۰ متر)	متر	۸۵۰,۰۰۰
۴۹	کابل کشی کابل داخل ساختمان در داخل ساختمان بیش از ۱,۰۰۰ متر	متر	۷۷۴,۰۰۰
۵۰	کابل کشی بر روی سینی و در کانال‌های آدم رو تا ۵,۰۰۰ متر (حداقل هزینه ۵۰۰ متر)	متر	۱,۱۲۷,۰۰۰
۵۱	کابل کشی بر روی سینی و در کانال‌های آدم رو بیش از ۵,۰۰۰ متر	متر	۱,۰۲۵,۰۰۰
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	۹۹۲,۰۰۰
۵۴	کابل کشی درون داکت و سابداکت بیش از ۵,۰۰۰ متر	متر	۸۹۰,۰۰۰
۵۵	شوت میکروکابل تا اندازه ۸ میلی‌متر و تا ۵,۰۰۰ متر (حداقل هزینه ۱,۵۰۰ متر)	متر	۶۲۳,۰۰۰
۵۶	شوت میکروکابل تا اندازه ۸ میلی‌متر و بیش از ۵,۰۰۰ متر	متر	۵۶۱,۰۰۰
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	۸۵۰,۰۰۰
۵۹	کابل کشی Drop Cable در داخل ساختمان با اندازه حدود ۲ در ۴ میلی‌متر بیش از ۵۰۰ متر	متر	۷۷۴,۰۰۰
۶۰	کابل کشی Drop Cable در خارج ساختمان با اندازه حدود ۲ در ۴ میلی‌متر تا ۱,۰۰۰ متر (حداقل هزینه ۳۰۰ متر)	متر	۹۹۲,۰۰۰
۶۱	کابل کشی Drop Cable در خارج ساختمان با اندازه حدود ۲ در ۴ میلی‌متر بیش از ۱,۰۰۰ متر	متر	۸۹۰,۰۰۰

### 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
۱	نصب RJ-45 نری (پلاگ) Cat.5e	عدد	۳۵۲,۰۰۰	
۲	نصب RJ-45 مادگی (کانکشن ماجول یا کی استون جک) Cat.5e	عدد	۸۳۶,۰۰۰	
۳	نصب RJ-45 نری (پلاگ Cat.6 یا STP Cat.5e)	عدد	۶۵۴,۰۰۰	
۴	نصب RJ-45 مادگی (کانکشن ماجول یا کی استون جک) Cat.6 یا STP Cat.5e	عدد	۱,۰۶۸,۰۰۰	
۵	نصب RJ-45 نری (پلاگ Cat.6A یا STP Cat.6 یا Cat.7)	عدد	۸۳۶,۰۰۰	
۶	نصب RJ-45 مادگی (کانکشن ماجول یا کی استون جک) Cat.6A یا STP Cat.6 یا Cat.7	عدد	۱,۲۹۶,۰۰۰	
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 کی استون جک) Cat.6A یا Cat.7	عدد	توافقی	
۹	نصب پرز دیتا روکار (بدون نصب Keystone)	عدد	۲۷۰,۰۰۰	
۱۰	نصب پایه پرز یا قاب پشتی (BackBox + Faceplate)	عدد	۴۲۸,۰۰۰	
۱	نصب و پانچ Patch Panel دارای ۲۴ پورت Cat5e UTP به صورت Loaded	عدد	۲۳,۴۸۰,۰۰۰	در صورتی که تعداد پورتها غیر از ۲۴ باشد (۱۲، ۴۸، ۹۶...)
۲	نصب و پانچ Patch Panel دارای ۲۴ پورت Cat5e STP به صورت Loaded	عدد	۲۹,۳۶۶,۰۰۰	نرخ نصب بر مبنای نصب Unloaded برای هر Unit به علاوه تعداد Keystone ها با فناوری مربوط محاسبه می شود.
۳	نصب و پانچ Patch Panel دارای ۲۴ پورت Cat6 UTP به صورت Loaded	عدد	۲۹,۳۶۶,۰۰۰	
۴	نصب و پانچ Patch Panel دارای ۲۴ پورت Cat6e STP به صورت Loaded	عدد	۳۵,۱۹۹,۰۰۰	
۵	نصب فیزیکی Patch Panel در رک، به صورت Unloaded	عدد	۲,۹۴۲,۰۰۰	

### 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 4U تا 6U	۱۲,۷۲۱,۰۰۰	
۲	نصب فیزیکی رک دیواری 7U تا 12U	۲۱,۲۷۹,۰۰۰	
۳	نصب سینی کوچک	۲,۹۱۵,۰۰۰	
۴	نصب بلنک پنل 1U، 2U و 3U	۱,۶۶۵,۰۰۰	
۵	نصب نگهدارنده کابل	۲,۹۱۵,۰۰۰	
۶	نصب لایت پنل	۲,۹۱۵,۰۰۰	
۷	نصب فیزیکی تجهیزات اکتیو تا 3U	۵,۶۳۳,۰۰۰	
۸	نصب/افزایش فن	۱۱,۰۶۲,۰۰۰	
۹	جابجائی و تنظیم یک جفت ریل	۸,۵۴۹,۰۰۰	
۱۰	تعویض درب شیشه‌ای	۵,۶۳۳,۰۰۰	
۱۱	تعویض درب با لولای متحرک	۱,۶۶۵,۰۰۰	
۱۲	تعویض درب با لولای ثابت	۳,۹۵۹,۰۰۰	
۱۳	جابجائی پنل ثابت و متحرک	۳,۳۳۵,۰۰۰	
۱۴	تعویض غبارگیر موئی	۱,۶۶۵,۰۰۰	
۱۵	تعویض قفل سوئیچی یا دستگیره	۲,۹۱۵,۰۰۰	
۱۶	تعویض استاپر مغناطیسی	۱,۶۶۵,۰۰۰	
۱۷	تعویض لولای فنری	۲,۹۱۵,۰۰۰	
۱۸	وصل سیم ارت به بدنه	۱,۶۶۵,۰۰۰	
۱۹	آزمون ارت پاور رک	۱,۶۶۵,۰۰۰	
۲۰	آزمون PDU	۳,۳۳۵,۰۰۰	
۲۱	تعمیر PDU	۵,۶۳۳,۰۰۰	
۲۲	تعویض فیوز PDU	۱,۶۶۵,۰۰۰	
۲۳	آموزش و راه‌اندازی رک هوشمند	۱۱,۰۶۲,۰۰۰	
۲۴	نصب سینی ثابت به چهار ریل	۵,۸۴۶,۰۰۰	تا عمق ۶۰ سانتی‌متر
۲۵	نصب سینی ثابت به شش ریل	۸,۱۳۱,۰۰۰	تا عمق ۶۰ سانتی‌متر
۲۶	نصب سینی متحرک	۸,۱۳۱,۰۰۰	
۲۷	نصب بلنک پنل 4U تا 6U	۲,۹۱۵,۰۰۰	
۲۸	نصب پیچ پنل Unloaded	۱,۶۶۵,۰۰۰	
۲۹	نصب نگهدارنده کابل	۲,۹۱۵,۰۰۰	
۳۰	نصب لایت پنل	۲,۹۱۵,۰۰۰	
۳۱	نصب پنل مانیتور	۲,۰۸۹,۰۰۰	
۳۲	نصب پنل موئی	۲,۰۸۹,۰۰۰	
۳۳	نصب سینی فن	۵,۶۳۳,۰۰۰	
۳۴	نصب PDU	۲,۹۱۵,۰۰۰	
۳۵	نصب هر Device در رک تا 3U	۴,۱۶۸,۰۰۰	

ردیف	عنوان خدمت	قیمت	توضیحات
۳۶	نصب فیزیکی کارساز Rack Mount متعارف و تجهیزات مشابه دارای ریل و UPS-Rackmount	۲۷,۹۵۰,۰۰۰	جدول کلی نصب کارسازها در جدول مربوط
۳۷	نصب سویچ بدون وجود رک (بر روی دیوار و ...)	۵,۶۳۳,۰۰۰	
۳۸	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	۸,۱۳۱,۰۰۰	
۲	بررسی و تعمیر یا تعویض فن معیوب	۱۰,۲۱۵,۰۰۰	
۳	نصب/افزایش فن	۱۱,۰۶۲,۰۰۰	
۴	تعویض در شیشه‌ای	۸,۱۳۱,۰۰۰	
۵	تعویض در - با لولای متحرک (فنری)	۲,۹۱۵,۰۰۰	
۶	تعویض در - با لولای ثابت	۵,۶۳۳,۰۰۰	
۷	تعویض در - دو تکه با لولای متحرک	۵,۶۳۳,۰۰۰	
۸	تعویض غبارگیر موئی	۱,۶۶۵,۰۰۰	
۹	تعویض قفل سوئیچی یا دستگیره	۲,۹۱۵,۰۰۰	
۱۰	تعویض قفل الکترونیک پین کد	۸,۱۳۱,۰۰۰	
۱۱	تعویض قفل زیمنسی	۵,۶۳۳,۰۰۰	
۱۲	تعویض فیلتر رک	۲,۹۱۵,۰۰۰	
۱۳	تعویض استاپر مغناطیسی	۱,۶۶۵,۰۰۰	
۱۴	نصب هر چرخ/پایه رک	۱,۶۶۵,۰۰۰	
۱۵	تعویض هر چرخ/پایه رک (با تجهیزات داخل)	۵,۶۳۳,۰۰۰	
۱۶	جابجائی و تنظیم یک جفت ریل	۸,۱۳۱,۰۰۰	
۱۷	تعویض لولای فنری	۲,۹۱۵,۰۰۰	
۱۸	بررسی سامانه هوشمند	۸,۱۳۱,۰۰۰	
۱۹	بررسی و تعویض سامانه هوشمند (بدون احتساب تجهیزات)	۱۱,۰۶۲,۰۰۰	
۲۰	بررسی در کنترل از راه دور RF	۸,۱۳۱,۰۰۰	
۲۱	تعمیر PDU	۱۱,۰۶۲,۰۰۰	
۲۲	تعویض فیوز PDU	۱,۶۶۵,۰۰۰	
۲۳	آموزش و راه‌اندازی رک هوشمند	۱۶,۵۹۰,۰۰۰	
۲۴	نصب فیزیکی رک 14U تا 32U	۵,۶۳۳,۰۰۰	
۲۵	نصب فیزیکی رک 35U تا 47U	۱۳,۹۷۷,۰۰۰	

ردیف	عنوان خدمت	قیمت	توضیحات
۲۶	آرایش کابل‌ها در رک	توافقی	

### ۱۰-۵) نرخ برق‌کشی برای تجهیزات شبکه

نرخ برق‌کشی برای تجهیزات شبکه در جدول شماره ۵-۸ آمده است.

جدول ۵-۸: نرخ برق‌کشی برای تجهیزات شبکه

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	کابل‌کشی برق ۳×۲/۵	متر	محاسبه بر اساس فهرست بهای تاسیسات برق همان سال	حداقل کابل‌کشی ۱۰،۰۰۰ متر
۲	کابل‌کشی فوق تا ۱۰،۰۰۰ متر	متر		
۳	کابل‌کشی از ۱۰،۰۰۰ متر تا ۲۵،۰۰۰	متر		
۴	کابل‌کشی از ۲۵،۰۰۰ متر به بالا	متر		
۵	کابل‌کشی برق ۴×۶	متر		
۶	کابل‌کشی برق ۴×۱۰	متر		
۷	کابل‌کشی برق ۴×۱۶	متر		
۸	کابل‌کشی 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 کارتیکی (کنار سامانه و پریز)	عدد		
۱۳	نصب جعبه فیوز	عدد		
۱۴	نصب تابلو برق کوچک دیواری روکار یا توکار (تا اندازه ۲۰×۱۵)	عدد	بدون حفاری و گچ‌کاری (توکار)	
۱۵	نصب جعبه تقسیم برق ۱۰×۱۰	عدد	بدون حفاری و گچ‌کاری (توکار)	
۱۶	نصب تابلو برق با ابعاد بزرگ	عدد		
۱۷	نصب تابلو برق سلولی		بعد از بازدید	
۱۸	نصب UPS تا قدرت 5 KVA	دستگاه	بدون باتری‌ها و آماده نصب در محل	
۱۹	نصب UPS از 5 KVA تا قدرت 10 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	

### ۱۱-۵) نرخ آزمون و عیب‌یابی شبکه

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

جدول ۵-۹: نرخ آزمون و عیب‌یابی شبکه

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	آزمون مسیر اتصال مسی (ارائه گزارش روی CD) تا ۱۰۰ نود	لینک	۲۷۰,۰۰۰	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	۲۲۳,۰۰۰	
۳	آزمون مسیر اتصال مسی (ارائه گزارش روی CD) از ۵۰۰ نود به بالا	لینک	۱۸۶,۰۰۰	
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	۱,۷۸۹,۰۰۰	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	۶,۷۵۶,۰۰۰	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) نرخ مستندسازی شبکه

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

جدول ۵-۱۰: 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 اینترانت 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

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
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	۷۹۸،۰۰۰	

### ۵-۱۳) نرخ کابل کشی مجدد

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

جدول ۵-۱۱: نرخ کابل کشی مجدد

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت	توضیحات
۱	جمع‌آوری کابل‌های شبکه اجرا شده از قبل	متر	۳۵٪ کابل کشی معادل	
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	۱،۱۸۵،۰۰۰	با آزمون و نصب نمراتور پلاستیکی

### ۵-۱۴) نرخ مخابرات

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

جدول ۵-۱۲: 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) نرخ نصب، راه اندازی و پشتیبانی و خدمات شبکه های بی سیم

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

جدول ۵-۱۳: 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	۱۲۵,۴۲۰,۰۰۰
۲	کانفیک و لاین افسایت دو طرف بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر با حداکثر پهنای باند و راه اندازی	لینک	۶۲,۷۱۰,۰۰۰
۳	نصب آنتن و رادیو بالای دکل دو طرف با کابل تا ارتفاع ۳۹ متر	لینک	۱۵۰,۵۰۴,۰۰۰
۴	کانفیک و لاین افسایت دو طرف بالای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر با حداکثر پهنای باند و راه اندازی	لینک	۷۵,۲۵۲,۰۰۰
۵	نصب آنتن و رادیو دو طرف بالای دکل با کابل تا ارتفاع ۵۷ متر	لینک	۱۸,۷۷۰,۰۰۰
۶	کانفیک و لاین افسایت دو طرف بالای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر با حداکثر پهنای باند و راه اندازی	لینک	۸۷,۷۹۴,۰۰۰
۷	نصب آنتن و رادیو دو طرف بالای دکل با کابل تا ارتفاع ۷۵ متر	لینک	۲۰۰,۶۷۳,۰۰۰
۸	کانفیک و لاین افسایت دو طرف بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر با حداکثر پهنای باند و راه اندازی	لینک	۱۰۰,۳۳۶,۰۰۰
۹	نصب آنتن و رادیو بالای لوله دو طرف با کابل و نصب لوله	لینک	۱۰۰,۳۳۶,۰۰۰
۱۰	کانفیک و لاین آف سایت آنتن بالای لوله دو طرف روی پشت بام با حداکثر پهنای باند و راه اندازی	لینک	۴۱,۸۰۷,۰۰۰
۱۱	سایت سروی (Site Survey) امکان سنجی با نمودار GPS هر نقطه	نقطه	۱۲۵,۴۲۰,۰۰۰
۱۲	یک بار آچارکشی کامل دکل هایی مهاری سه پایه 25 G 35 G 45 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 و مشکلات ایجاد شده (با احتساب سه ماه گارانتی ایستایی)	متر	۶,۳۲۰,۰۰۰
۱۳	یک بار آچارکشی کامل دکل هایی مهاری سه پایه 25 G 35 G 45 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 و مشکلات ایجاد شده (با احتساب سه ماه گارانتی ایستایی)	متر	۷,۹۰۰,۰۰۰
۱۴	یک بار آچارکشی کامل دکل هایی مهاری سه پایه 25 G 35 G 45 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 و مشکلات ایجاد شده (با احتساب سه ماه گارانتی ایستایی)	متر	۹,۴۸۰,۰۰۰
۱۵	یک بار آچارکشی کامل دکل هایی مهاری سه پایه 25 G 35 G 45 تا ارتفاع ۷۵ 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 و مشکلات ایجاد شده (با احتساب سه ماه گارانتی ایستایی)	متر	۱۱,۰۶۰,۰۰۰
۱۶	یک بار آچارکشی کامل دکل هایی مهاری سه پایه 25 G 35 G 45 از ارتفاع ۷۵ متر به بالا 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 و مشکلات ایجاد شده (با احتساب سه ماه گارانتی ایستایی)	متر	توافقی
۱۷	یک بار آچارکشی کامل دکل هایی مهاری چهار پایه 25 G 35 G 45 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 و مشکلات ایجاد شده (با احتساب سه ماه گارانتی ایستایی)	متر	۹,۴۸۰,۰۰۰
۱۸	یک بار آچارکشی کامل دکل هایی مهاری چهار پایه 25 G 35 G 45 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 و مشکلات ایجاد شده (با احتساب سه ماه گارانتی ایستایی)	متر	۱۱,۰۶۰,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
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 و مشکلات ایجاد شده (با احتساب سه ماه گارانتی ایستایی)	متر	۱۲,۶۴۰,۰۰۰
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 و مشکلات ایجاد شده (با احتساب سه ماه گارانتی ایستایی)	متر	۱۴,۲۲۰,۰۰۰
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 و مشکلات ایجاد شده (با احتساب سه ماه گارانتی ایستایی)	متر توافقی	
۲۲	پیاده‌سازی تجهیزات از بالای دکل با کابل تا ارتفاع ۲۱ متر	مورد	۶۲,۷۱۰,۰۰۰
۲۳	پیاده‌سازی تجهیزات از بالای دکل با کابل تا ارتفاع ۳۹ متر	مورد	۷۵,۲۵۲,۰۰۰
۲۴	پیاده‌سازی تجهیزات از بالای دکل با کابل تا ارتفاع ۵۷ متر	مورد	۸۷,۷۹۴,۰۰۰
۲۵	پیاده‌سازی تجهیزات از بالای دکل با کابل تا ارتفاع ۷۵ متر	مورد	۱۰۰,۳۳۶,۰۰۰
۲۶	پیاده‌سازی تجهیزات از بالای دکل با کابل از ارتفاع ۷۵ متر به بالا	مورد توافقی	
۲۷	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	لینک	۲۰۵,۴۰۰,۰۰۰
۲۸	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	۴۷,۴۰۰,۰۰۰
۲۹	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	۴۵۹,۸۷۵,۰۰۰
۳۰	نظارت فنی بر اجرای دکل و تایید کیفیت و مشخصات دکل	مورد	۶۹,۶۷۸,۰۰۰

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

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

جدول ۵-۱۴: 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	۴۲,۶۶۰,۰۰۰
۲	جهت‌یابی و تنظیم المنت‌های آنتن چهار جهته به جهت مورد نظر در بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر	المنت	۱۰,۲۷۰,۰۰۰
۳	نصب هر نوع آنتن بیسیم بالای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر با بست‌های مربوط	مورد	۴۹,۹۲۸,۰۰۰
۴	جهت‌یابی و تنظیم المنت‌های آنتن چهار جهته به جهت مورد نظر در بالای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر	المنت	۱۲,۷۹۸,۰۰۰
۵	نصب هر نوع آنتن بیسیم بالای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر با بست‌های مربوط	مورد	۶۱,۴۳۰,۰۰۰
۶	جهت‌یابی و تنظیم المنت‌های آنتن چهار جهته به جهت مورد نظر در بالای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر	المنت	۱۵,۳۵۸,۰۰۰
۷	نصب هر نوع آنتن بیسیم بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر با بست‌های مربوط	مورد	۷۳,۷۱۶,۰۰۰
۸	جهت‌یابی و تنظیم المنت‌های آنتن چهار جهته به جهت مورد نظر در بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر	المنت	۱۸,۴۲۹,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۹	نصب هر نوع آنتن بیسیم بالای دکل از ارتفاع ۷۵ متر به بالا با بستهای مربوطه و جهت یابی و تنظیم المنتهای آنتن به جهت مورد نظر	مورد	توافقی
۱۰	پیاده سازی هر نوع آنتن بیسیم از بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر با بستهای مربوط	مورد	۲۸,۴۴۰,۰۰۰
۱۱	پیاده سازی هر نوع آنتن بیسیم از بالای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر با بستهای مربوط	مورد	۳۳,۱۸۰,۰۰۰
۱۲	پیاده سازی هر نوع آنتن بیسیم از بالای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر با بستهای مربوط	مورد	۴۰,۹۲۲,۰۰۰
۱۳	پیاده سازی هر نوع آنتن بیسیم از بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر با بستهای مربوط	مورد	۴۹,۱۴۴,۰۰۰
۱۴	پیاده سازی هر نوع آنتن بیسیم از بالای دکل از ارتفاع ۷۵ متر به بالا با بستهای مربوط	مورد	توافقی
۱۵	نصب و لحیم کاری کانکتور ۸/۷ به روی کابل ۸/۷ تست و آببندی با لنت مخصوص	عدد	۱۵,۸۰۰,۰۰۰
۱۶	نصب و لحیم کاری کانکتور ۲/۱ به روی کابل ۲/۱ تست و آببندی با لنت مخصوص	عدد	۹,۴۸۰,۰۰۰
۱۷	نصب و لحیم کاری کانکتور ۲۵۸-۲۵۹ PL و غیره به روی کابل RJ 8 و RG 213 با تست و آببندی با لنت مخصوص	عدد	۶,۳۲۰,۰۰۰
۱۸	نصب کابل هلیاکس ۸/۷ از بالای دکل و کابل کشی تا مرکز مورد نظر با بستهای مورد نیاز	متر	۸۶۹,۰۰۰
۱۹	نصب کابل هلیاکس ۲/۱ از بالای دکل و کابل کشی تا مرکز مورد نظر با بستهای مورد نیاز	متر	۷۱۱,۰۰۰
۲۰	نصب کابل RG 213 از بالای دکل و کابل کشی تا مرکز مورد نظر با بستهای مورد نیاز	متر	۵۵۳,۰۰۰
۲۱	پیاده سازی کابل هلیاکس ۸/۷ از بالای دکل و جمع آوری آن	متر	۵۵۳,۰۰۰
۲۲	پیاده سازی کابل هلیاکس ۲/۱ از بالای دکل و جمع آوری آن	متر	۴۷۴,۰۰۰
۲۳	پیاده سازی کابل RJ 8 یا RG 213 از بالای دکل و جمع آوری آن	متر	۳۱۶,۰۰۰
۲۴	رفلکت گیری و راه اندازی بیسیم مادر ثابت	مورد	۳۵,۵۵۰,۰۰۰
۲۵	اجرت بازدید و عیب یابی بیسیم	مورد	۳۵,۵۵۰,۰۰۰
۲۶	اجرت کانفیگ بیسیم خودرویی	مورد	۱۱,۸۵۰,۰۰۰
۲۷	اجرت کانفیگ تکرار کننده بیسیم	مورد	۱۸,۹۶۰,۰۰۰
۲۸	اجرت کانفیگ بیسیم خودرویی داخل خودرو	مورد	۱۵,۸۰۰,۰۰۰
۲۹	اجرت نصب بیسیم خودرویی (شامل آنتن و کابل برق)	مورد	۲۳,۷۰۰,۰۰۰
۳۰	نصب و راه اندازی بیسیم ثابت	مورد	۴۷,۴۰۰,۰۰۰
۳۱	اجرت تست و تنظیم دوپل لکسور	مورد	۱۸,۹۶۰,۰۰۰
۳۲	اجرت تست و تنظیم بیسیم انالوگ (بدون تعویض قطعات)	مورد	۱۰,۶۶۵,۰۰۰
۳۳	اجرت تست و تنظیم بیسیم دیجیتال (بدون تعویض قطعات)	مورد	۱۴,۲۲۰,۰۰۰

### ۵-۱۷) نرخ خدمات نصب دکل های مهاری

نرخ مربوط به خدمات نصب دکل های مهاری سه پایه و چهار پایه مخابراتی، با نصب قطعات طبق استاندارد رون با نصب صفحه متعادل کننده دوپل، کمربندهای دکل، تسمه های متعادل کننده، و بافت تمامی سر سیم مهاری ها و نصب سیم اطمینان برای نگهدارنده های دکل، در جدول شماره ۵-۱۵ نشان داده شده است.

#### جدول ۵-۱۵: نرخ خدمات نصب دکل های مهاری

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۲۱ متر	متر	۱۳,۴۳۰,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۲	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۲۱ متر با سر دکل	متر	۱۴,۲۲۰,۰۰۰
۳	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۳۹ متر با سر دکل	متر	۱۷,۷۷۵,۰۰۰
۴	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۵۷ متر با سر دکل	متر	۲۱,۳۳۰,۰۰۰
۵	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۷۵ متر با سر دکل	متر	۲۴,۸۸۵,۰۰۰
۶	نصب دکل G45 سه پایه مثلثی از ارتفاع ۷۵ متر به بالا با سر دکل	متر	توافقی
۷	نصب بیس دکل G45 گالوانیزه تیرآهن ۱۴ سه پایه مثلثی تنظیم و تراز کردن آن	مورد	۳۳,۱۸۰,۰۰۰
۸	پایه‌سازی دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۲۱ متری با سر دکل	متر	۹,۴۸۰,۰۰۰
۹	پایه‌سازی دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۳۹ متر با سر دکل	متر	۱۱,۸۵۰,۰۰۰
۱۰	پایه‌سازی دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۵۷ متر با سر دکل	متر	۱۴,۲۲۰,۰۰۰
۱۱	پایه‌سازی دکل G45 سه پایه مثلثی تا ارتفاع ۷۵ متر با سر دکل	متر	۱۶,۵۹۰,۰۰۰
۱۲	پایه‌سازی 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	۲۱,۳۳۰,۰۰۰
۱۴	نصب دکل G45 چهار پایه مربعی از ارتفاع ۲۱ متر تا ۳۹ متر با سر دکل	متر	۲۴,۸۸۵,۰۰۰
۱۵	نصب دکل G45 چهار پایه مربعی از ارتفاع ۳۹ متر تا ۵۷ متر، با سر دکل	متر	۲۸,۴۴۰,۰۰۰
۱۶	نصب دکل G45 چهار پایه مربعی از ارتفاع ۵۷ متر تا ۷۵ متر، با سر دکل	متر	۳۱,۹۹۵,۰۰۰
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	۴۴,۲۴۰,۰۰۰
۱۹	پایه‌سازی دکل G45 چهار پایه مربعی تا ارتفاع ۲۱ متر با سر دکل	متر	۱۴,۲۲۰,۰۰۰
۲۰	پایه‌سازی دکل G45 چهار پایه مربعی تا ارتفاع ۳۹ متر با سر دکل	متر	۱۶,۵۹۰,۰۰۰
۲۱	پایه‌سازی دکل G45 چهار پایه مربعی تا ارتفاع ۵۷ متر با سر دکل	متر	۱۸,۹۶۰,۰۰۰
۲۲	پایه‌سازی دکل G45 چهار پایه مربعی تا ارتفاع ۷۵ متر با سر دکل	متر	۲۱,۳۳۰,۰۰۰
۲۳	پایه‌سازی 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	۳۶,۲۳۳,۰۰۰
۲۵	نصب برقگیر با اتصالات و سیم مسی تا پای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر	مورد	۵۴,۳۲۸,۰۰۰
۲۶	نصب برقگیر با اتصالات و سیم مسی تا پای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر	مورد	۸۱,۵۲۳,۰۰۰
۲۷	نصب برقگیر با اتصالات و سیم مسی تا پای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر	مورد	۹۰,۵۸۱,۰۰۰
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	۲۵,۳۶۳,۰۰۰
۳۰	پایه‌سازی برقگیر با اتصالات و سیم مسی از بالای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر	مورد	۳۸,۰۴۴,۰۰۰
۳۱	پایه‌سازی برقگیر با اتصالات و سیم مسی از بالای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر	مورد	۵۰,۷۲۶,۰۰۰
۳۲	پایه‌سازی برقگیر با اتصالات و سیم مسی از بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر	مورد	۶۳,۳۷۱,۰۰۰
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	۲۷,۵۹۶,۰۰۰
۳۵	نصب چراغ خطر با اتصالات مورد نیاز بالای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر	مورد	۴۵,۲۹۱,۰۰۰
۳۶	نصب چراغ خطر با اتصالات مورد نیاز بالای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر	مورد	۶۳,۴۰۷,۰۰۰
۳۷	نصب چراغ خطر با اتصالات مورد نیاز بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر	مورد	۸۱,۵۲۳,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۳۸	نصب چراغ خطر با اتصالات مورد نیاز بالای دکل از ارتفاع ۷۵ متر به بالا	مورد	توافقی
۳۹	پیاپی سازی چراغ خطر با اتصالات از بالای دکل تا ارتفاع ۲۱ متر	مورد	۱۹۰,۲۲۰,۰۰۰
۴۰	پیاپی سازی چراغ خطر با اتصالات از بالای دکل تا ارتفاع ۳۹ متر	مورد	۳۱,۷۰۳,۰۰۰
۴۱	پیاپی سازی چراغ خطر با اتصالات از بالای دکل تا ارتفاع ۵۷ متر	مورد	۴۴,۳۸۵,۰۰۰
۴۲	پیاپی سازی چراغ خطر با اتصالات از بالای دکل تا ارتفاع ۷۵ متر	مورد	۵۶,۹۷۰,۰۰۰
۴۳	پیاپی سازی 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 خاموت بندی، فندانسیون تاسطح پشت بام با حمل مصالح بالای پشت بام ( در صورت نیاز)	عدد	۱۰۶,۶۵۰,۰۰۰
۴۵	اجرت تخریب نگهدارنده دکل، اجرای جوشکاری ۲ عدد میله مهار به سازه ساختمان، اجرای خاموت بندی، فندانسیون تاسطح پشت بام با حمل مصالح بالای پشت بام ( در صورت نیاز)	عدد	۱۳۰,۳۵۰,۰۰۰
۴۶	قیرگونی محل تخریب شده و بتون ریزی شده تا سطح پشت بام، برای ضریب اطمینان بیشتر ایزوگام محل قیر گونی شده	عدد	۴۷,۴۰۰,۰۰۰
۴۷	اجرای فندانسیون ۶۰*۶۰*۶۰ ارتفاع ۵۰ سانتی متر با اجرای قالب و اجرای آرماتور سیمی بارول بولت و حمل مصالح به بالای پشت بام	عدد	۱۱۸,۵۰۰,۰۰۰
۴۸	اجرت حفاری ۱*۱ متر نگهدارنده دکل مهاری زمینی هر نقطه، اجرت آرماتوربندی، اجرت قالب بندی، اجرت بتون ریزی و انکر گذاری	مورد	۲۱۳,۳۰۰,۰۰۰
۴۹	اجرت حفاری ۱*۱ متر بیس دکل مهاری زمینی، اجرت آرماتوربندی، اجرت قالب بندی، اجرت بتون ریزی و انکر بولت گذاری و تنظیمات بیس بدون مصالح	مورد	۲۳۷,۰۰۰,۰۰۰
۵۰	اجرت تعویض صفحه متعادل کننده ۳ سوراخ تکی متعادل کننده ۳ سوراخ دبل با پیچ و مهره های مربوطه مقاوم سازی و استاندارد سازی دکل ایستاده	مورد	۹,۴۸۰,۰۰۰
۵۱	اجرت تعویض صفحه متعادل کننده ۴ سوراخ تکی متعادل کننده ۴ سوراخ دبل با پیچ و مهره های مربوطه مقاوم سازی و استاندارد سازی دکل ایستاده	مورد	۱۱,۰۶۰,۰۰۰
۵۲	اجرت تعویض صفحه متعادل کننده ۵ سوراخ تکی متعادل کننده ۵ سوراخ دبل با پیچ و مهره های مربوطه مقاوم سازی و استاندارد سازی دکل ایستاده	مورد	۱۲,۶۴۰,۰۰۰
۵۳	اجرت تعویض مهارکش مستعمل دکل ایستاده و تعویض کلمپ و گوشواره با بافت سرسیم	عدد	۷,۹۰۰,۰۰۰
۵۴	اجرت نصب کمر بند دکل بالای دکل طبق استاندارد رون برای جلوگیری از پیچیدگی دکل و ساییدگی سیم مهار به دکل (استاندارد سازی)	عدد	۴,۷۴۰,۰۰۰
۵۵	اجرت نصب تسمه متعادل کننده با گوشواره و پیچ و مهره های مربوطه برای جلوگیری از ساییدگی سیم مهار (استاندارد سازی)	عدد	۵,۵۳۰,۰۰۰
۵۶	نصب سیم اطمینان برای جلوگیری از سقوط احتمالی دکل و استاندارد سازی	عدد	۳,۱۶۰,۰۰۰
۵۷	اجرت تعویض سیم مهاری های مستعمل دکل ایستاده	متر	۳۱۶,۰۰۰

نکات:

- هزینه ارسال دکل و قطعات از محل تا محل نصب، بر عهده کارفرما است.
- هزینه نصب دکل های خاص به صورت توافقی تعیین می شود.
- هزینه نصب دکل های با ارتفاع بیش از ۷۵ متر به صورت توافقی تعیین می شود.
- هزینه نصب دکل ها و آنتن ها خارج از محدوده شهرها به صورت توافقی تعیین می شود.

- تعرفه با فاکتور رسمی و در صورت نیاز ارایه مفصاحساب بیمه است.

### ۵-۱۸) نرخ نصب دکل‌های پایه دوربین، چراغ روشنایی و پرچم

نرخ مربوط به خدمات نصب دکل‌های پایه دوربین، چراغ روشنایی و پرچم در جدول شماره ۵-۱۶ نشان داده شده است.

جدول ۵-۱۶: نرخ خدمات نصب دکل‌های پایه دوربین، چراغ روشنایی و پرچم

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	اجرت نصب پایه دوربین یا چراغ یا پرچم بدون دستک و با مطلقات مورد نیاز تا ارتفاع ۳ متر روی فوندانسیون بدون احتساب هزینه جرثقیل	مورد	۳۹,۵۰۰,۰۰۰
۲	اجرت نصب پایه دوربین یا چراغ یا پرچم بدون دستک و با مطلقات مورد نیاز تا ارتفاع ۴ متر روی فوندانسیون بدون احتساب هزینه جرثقیل	مورد	۴۷,۴۰۰,۰۰۰
۳	اجرت نصب پایه دوربین یا چراغ یا پرچم بدون دستک و با مطلقات مورد نیاز تا ارتفاع ۶ متر روی فوندانسیون بدون احتساب هزینه جرثقیل	مورد	۵۵,۳۰۰,۰۰۰
۴	اجرت نصب پایه دوربین یا چراغ یا پرچم بدون دستک و با مطلقات مورد نیاز تا ارتفاع ۹ متر روی فوندانسیون بدون احتساب هزینه جرثقیل	مورد	۶۳,۲۰۰,۰۰۰
۵	اجرت نصب پایه دوربین یا چراغ یا پرچم بدون دستک و با مطلقات مورد نیاز تا ارتفاع ۱۲ متر روی فوندانسیون بدون احتساب هزینه جرثقیل	مورد	۷۹,۰۰۰,۰۰۰
۶	اجرت نصب پایه دوربین یا چراغ یا پرچم بدون دستک و با مطلقات مورد نیاز تا ارتفاع ۲۱ متر روی فوندانسیون بدون احتساب هزینه جرثقیل	مورد	۱۱۸,۵۰۰,۰۰۰
۷	اجرت نصب پایه دوربین یا چراغ یا پرچم بدون دستک و با مطلقات مورد نیاز تا ارتفاع ۳۰ متر روی فوندانسیون بدون احتساب هزینه جرثقیل	مورد	۲۳۷,۰۰۰,۰۰۰
۸	اجرت نصب پایه دوربین یا چراغ یا پرچم بدون دستک و با مطلقات مورد نیاز تا ارتفاع ۴۲ متر روی فوندانسیون بدون احتساب هزینه جرثقیل	مورد	۳۱۶,۰۰۰,۰۰۰
۹	اجرت نصب دستک نیم متری به روی پایه دوربین یا پایه چراغ خطر به ازای هر عدد بدون احتساب هزینه جرثقیل	مورد	۲۳,۷۰۰,۰۰۰
۱۰	اجرت نصب دستک یک متری به روی پایه دوربین یا پایه چراغ خطر به ازای هر عدد بدون احتساب هزینه جرثقیل	مورد	۲۸,۴۴۰,۰۰۰
۱۱	اجرت نصب دستک دو متری به روی پایه دوربین یا پایه چراغ خطر به ازای هر عدد بدون احتساب هزینه جرثقیل	مورد	۳۹,۵۰۰,۰۰۰
۱۲	اجرت نصب دستک سه متری به روی پایه دوربین یا پایه چراغ خطر به ازای هر عدد بدون احتساب هزینه جرثقیل	مورد	۴۴,۲۴۰,۰۰۰
۱۳	اجرت نصب دستک چهار و نیم متری به روی پایه دوربین یا پایه چراغ خطر به ازای هر عدد بدون احتساب هزینه جرثقیل	مورد	۴۷,۴۰۰,۰۰۰
۱۴	اجرت نصب دستک شش متری به روی پایه دوربین یا پایه چراغ خطر به ازای هر عدد بدون احتساب هزینه جرثقیل	مورد	۵۵,۳۰۰,۰۰۰

### ۵-۱۹) نرخ نصب دکل‌های خود ایستا

نرخ مربوط به خدمات نصب دکل‌های خود ایستا در جدول شماره ۵-۱۷ نشان داده شده است.

جدول ۵-۱۷: نرخ خدمات نصب دکل‌های پایه دوربین، چراغ روشنایی و پرچم

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	اجرت نصب دکل سه پایه خود ایستا سبک تا ارتفاع ۱۵ متر به روی فندانسیون زمینی به همراه حفاظ و نردبام	مورد	۳۱,۶۰۰,۰۰۰
۲	اجرت نصب دکل سه پایه خود ایستا سبک تا ارتفاع ۲۴ متر به روی فندانسیون زمینی به همراه حفاظ و نردبام	مورد	۴۸,۹۸۰,۰۰۰
۳	اجرت نصب دکل سه پایه خود ایستا سبک تا ارتفاع ۴۲ متر به روی فندانسیون زمینی به همراه حفاظ و نردبام	مورد	۵۵,۳۰۰,۰۰۰
۴	اجرت نصب دکل سه پایه خود ایستا سبک تا ارتفاع ۵۴ متر به روی فندانسیون زمینی به همراه حفاظ و نردبام	مورد	۶۰,۸۳۰,۰۰۰
۵	اجرت نصب دکل سه پایه خود ایستا سبک تا ارتفاع ۶۶ متر به روی فندانسیون زمینی به همراه حفاظ و نردبام	مورد	۷۱,۱۰۰,۰۰۰
۶	اجرت نصب دکل چهار پایه خود ایستا سبک تا ارتفاع ۱۵ متر به روی فندانسیون زمینی به همراه حفاظ و نردبام	مورد	۳۹,۵۰۰,۰۰۰
۷	اجرت نصب دکل چهار پایه خود ایستا سبک تا ارتفاع ۲۴ متر به روی فندانسیون زمینی به همراه حفاظ و نردبام	مورد	۵۰,۵۶۰,۰۰۰
۸	اجرت نصب دکل چهار پایه خود ایستا سبک تا ارتفاع ۳۶ متر به روی فندانسیون زمینی به همراه حفاظ و نردبام	مورد	۶۰,۰۴۰,۰۰۰
۹	اجرت نصب دکل چهار پایه خود ایستا سبک تا ارتفاع ۴۲ متر به روی فندانسیون زمینی به همراه حفاظ و نردبام	مورد	۶۸,۷۳۰,۰۰۰
۱۰	اجرت نصب دکل چهار پایه خود ایستا سبک تا ارتفاع ۵۴ متر به روی فندانسیون زمینی به همراه حفاظ و نردبام	مورد	۷۶,۷۸۸,۰۰۰
۱۱	اجرت نصب دکل سه پایه خود ایستا سبک تا ارتفاع ۶۶ متر به روی فندانسیون زمینی به همراه حفاظ و نردبام	مورد	۸۶,۹۰۰,۰۰۰

نکات:

- هزینه ارسال دکل و قطعات از محل تا محل نصب، بر عهده کارفرما است.
- هزینه نصب دکل‌های خود ایستای سنگین و خاص به صورت توافقی تعیین می‌شود.
- هزینه نصب دکل‌های با ارتفاع بیش از ۷۵ متر به صورت توافقی تعیین می‌شود.
- هزینه نصب دکل‌ها و آنتن‌ها خارج از محدوده شهرها به صورت توافقی تعیین می‌شود.
- تعرفه با فاکتور رسمی و در صورت نیاز ارایه مفاصاحساب بیمه است.

## ۵-۲۰) نرخ خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی

نرخ مربوط به خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی در جدول شماره ۵-۱۸ نشان داده شده است.

جدول ۵-۱۸: نرخ خدمات سامانه‌های ذخیره‌سازی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	راه‌اندازی نرم‌افزارهای نظارتی سامانه ذخیره‌سازی	نوبت	۵۲,۵۶۳,۰۰۰
۲	راه‌اندازی نرم‌افزارهای نظارتی شبکه Fabric	نوبت	۵۲,۵۶۳,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۳	نصب، پیکربندی، پیاده‌سازی و راه‌اندازی Fiber Channel SAN Switch	نوبت	۶۵,۷۰۴,۰۰۰
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

### ۵-۲۱) نرخ نصب و راه‌اندازی پردازش داده و کارسازها

نرخ خدمات نصب و راه‌اندازی پردازش داده و کارسازها در جدول شماره ۵-۱۹ آمده است.

جدول ۵-۱۹: نرخ نصب و راه‌اندازی پردازش داده و کارسازها

ردیف	عنوان خدمت	کوچک (۱) یا متوسط (بیش از ۴ سازمانی (سروهای Blade))	۲ پردازنده)
۱	بررسی اولیه محل استقرار کارساز	۰	۹,۴۱۴,۰۰۰
۲	نصب سخت‌افزاری کارساز	۰	۰
۳	رک	۹,۰۰۸,۰۰۰	۹,۰۰۸,۰۰۰
۴	رومیزی	۰	رایگان
۵	Wiring	۶,۰۷۴,۰۰۰	۶,۰۷۴,۰۰۰
۶	آزمون اولیه	۹,۷۳۹,۰۰۰	۹,۷۳۹,۰۰۰
۷	پیکربندی RAID و حافظه (*)	۹,۷۳۹,۰۰۰	۹,۷۳۹,۰۰۰
۸	نصب حداقل سامانه عامل (**)	۰	۰
۹	نصب سامانه عامل ویندوز	۱۱,۰۲۴,۰۰۰	۱۱,۰۲۴,۰۰۰
۱۰	سایر موارد (سایر سامانه‌های عامل)	۱۸,۳۸۶,۰۰۰	۱۸,۳۸۶,۰۰۰

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



## ۵-۲۲) نرخ خدمات بازیابی اطلاعات

نرخ خدمات مربوط به بازیابی اطلاعات در جدول شماره ۵-۲۰ آمده است.

جدول ۵-۲۰: نرخ خدمات بازیابی اطلاعات

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
<b>کارشناسی و کنترل اولیه به منظور امکان‌سنجی بازیابی اطلاعات هارد دیسک‌های SSD/SATA/SAS/IDE فاقد عیب سخت‌افزاری</b>			
۱	ظرفیت تا ۵۰۰ GB	مورد	۲,۳۰۰,۰۰۰
۲	ظرفیت از ۵۰۰ GB تا ۲ TB	مورد	۳,۲۰۰,۰۰۰
۳	ظرفیت بیش از ۲ TB	هر ترابایت اضافه	۱,۲۰۰,۰۰۰
۴	RAID Array با فایل سیستم NTFS تا ۶ هارد (کارشناسی)	هر آرایه	۱۸,۰۰۰,۰۰۰
<b>بازیابی هارد دیسک‌های SAS/SATA/SCSI/SSD به صورت RAID استاندارد (۱,۰,۱,۰,۱,۵) دارای عیب نرم‌افزاری و دارای سیستم عامل NTFS/ExtFat/FAT</b>			
۵	بازیابی هارد دیسک RAID دارای عیب نرم‌افزاری تا ظرفیت ۳۰۰ GB	مورد	۴۶,۲۰۰,۰۰۰
۶	بازیابی هارد دیسک RAID دارای عیب نرم‌افزاری با ظرفیت بیش از ۳۰۰ GB تا ۲ TB	مورد	۷۷,۰۰۰,۰۰۰
۷	بازیابی هارد دیسک RAID دارای عیب نرم‌افزاری با ظرفیت بیش از ۲ TB به ازای هر TB مازاد بر ۲ TB	هر ۱ TB مازاد	۳۰,۸۰۰,۰۰۰
<b>بازیابی اطلاعات هارد دیسک تکی (بجز هارد دیسک‌های xVR) با رابط SATA و فاقد RAID که شناسایی شده، فاقد عیب سخت‌افزاری و دارای فایل سیستم NTFS/FAT/FAT32/exFAT</b>			
۸	ظرفیت تا ۵۰۰ GB	مورد	۱۲,۰۰۰,۰۰۰
۹	ظرفیت بیش از ۵۰۰ GB تا ۱ TB	مورد	۱۷,۸۰۰,۰۰۰
۱۰	ظرفیت بیش از ۱ TB تا ۲ TB	مورد	۲۰,۹۰۰,۰۰۰
۱۱	ظرفیت بیش از ۲ TB تا ۴ TB	مورد	۳۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۲	ظرفیت بیش از ۴ TB تا ۶ TB	مورد	۴۵,۵۰۰,۰۰۰
۱۳	ظرفیت بیش از ۶ TB تا ۸ TB	مورد	۵۷,۸۰۰,۰۰۰
۱۴	ظرفیت بیش از ۸ TB تا ۱۰ TB	مورد	۷۱,۲۰۰,۰۰۰
۱۵	ظرفیت بیش از ۱۰ TB به ازای هر TB مازاد	هر ترابایت مازاد	۱۲,۳۰۰,۰۰۰
۱۶	موارد ۸ تا ۱۵ (دارای رابط SAS)	مورد	٪۱۰ افزوده می‌شود.
۱۷	موارد ۸ تا ۱۵ (برای فایل سیستم EXT4/EXT3/VMFS)	مورد	٪۲۰ افزوده می‌شود.
<b>بازیابی اطلاعات هارد دیسک تکی xVR با رابط SATA فاقد عیب سخت‌افزاری</b>			
۱۸	بازیابی اطلاعات DVR و NVR تا ظرفیت ۵۰۰ GB (در صورت سلامت هارد دیسک)	مورد	۲۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۹	بازیابی اطلاعات DVR و NVR تا ظرفیت ۱ TB (در صورت سلامت هارد دیسک)	مورد	۷۰,۰۰۰,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۳۴	بازیابی اطلاعات DVR و NVR با ظرفیت بیش از ۱ TB (در صورت سلامت هارد دیسک) - هر ترابایت مازاد	هر ترابایت مازاد	۱۶,۵۰۰,۰۰۰
۳۵	کنترل اولیه و امکان‌سنجی بازیابی اطلاعات هارد DVR و NVR (کارشناسی)	مورد	۱۰٪ هزینه بازیابی هارد متناسب

نکات:

- هزینه صرفاً براساس ظرفیت هارد(های) مورد بازیابی محاسبه می‌شود.
- اگر RAID یا هارد DVR و NVR قابل بازیابی بوده و مشتری بازیابی را نیز درخواست کند، فقط هزینه بازیابی دریافت و هزینه کارشناسی دریافت نمی‌شود.
- کلیه موارد جدول برای RAID Array با بیش از ۶ هارد تا ۱۲ هارد به کل مبلغ ۲۵٪ و از ۱۲ تا ۲۴ به کل مبلغ ۵۰٪ افزوده می‌شود. برای بیش از ۲۴ هارد مبلغ توافقی خواهد بود.
- واحد صنفی/شرکت باید فایل‌های بازیابی شده را پیش از تحویل نهائی به رویت مشتری رسانیده و تأییدیه کتبی اخذ کند.
- هزینه‌ها فقط شامل بازیابی اطلاعات، صحت کارکرد سامانه عامل و سایر نرم‌افزارها را شامل نمی‌شود.
- بازیابی RAIDهای خاص مانند: 05، 50، 60، 5E و 5EE و نظایر آن و آرایه‌هایی که دارای SPARE هستند ۱۵ درصد به مبلغ افزوده می‌شود.
- برای RAIDهای دارای فایل سیستم VMFS، EXT3 و VMEXT4، ماشین‌های مجازی، لینوکس یا بر روی DAS-NAS-SAN و موارد مشابه ۲۵ درصد به مبلغ معادل جدول فوق افزوده می‌شود.

## ۵-۲۳) نرخ حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته)

نرخ خدمات مربوط به حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته) در جدول شماره ۵-۲۱ نشان داده شده است.

جدول ۵-۲۱: نرخ حفاظت فیزیکی (دوربین‌های مدار بسته)

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱	نصب فیزیکی دوربین ثابت و تنظیم زوایا در فضای داخلی (تا ارتفاع ۳ متر) *	دستگاه	۹,۶۰۰,۰۰۰
۲	نصب فیزیکی و تنظیم زوایا دوربین ثابت از هر نوع داخل ساختمانی (بالتر از ۳ متر - بابت هر متر اضافه) (۳)	متر	۲,۷۰۰,۰۰۰
۳	نصب فیزیکی، راه اندازی و آموزش دوربین‌های حرارتی (Termal Camera)	دستگاه	۲۴,۰۰۰,۰۰۰
۴	نصب فیزیکی دوربین ثابت از هر نوع خارج ساختمانی (تا ارتفاع ۶ متر) (۱)	دستگاه	۱۵,۷۰۰,۰۰۰
۵	راه‌اندازی و تنظیم دوربین ثابت از هر نوع داخلی و خارج ساختمان (۲)	دستگاه	۱۱,۵۰۰,۰۰۰
۶	اضافه قیمت بابت نصب فیزیکی و تنظیمات دوربین ثابت از هر نوع در ارتفاع - بالاتر از ۶ متر - بابت هر متر اضافه (۳)	متر	۶,۵۰۰,۰۰۰
۷	اضافه قیمت بابت نصب فیزیکی و تنظیمات دوربین از نوع چرخشی زوم‌دار PTZ (تا ارتفاع ۶ متر)	دستگاه	۶,۵۰۰,۰۰۰
۸	اضافه قیمت بابت نصب فیزیکی و تنظیمات دوربین از نوع چرخشی زوم‌دار Speed Dome	دستگاه	۲۴,۰۰۰,۰۰۰
۹	اضافه قیمت بابت اعمال تنظیمات تخصصی نرم‌افزاری دوربین (تحت شبکه و غیره)	دستگاه	۳,۴۰۰,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
۱۰	نصب کاور و پایه استاندارد دوربین (Housing + Bracket)	عدد	۱۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۱	نصب هرگونه دستک تا اندازه یک و نیم متری برای نصب دوربین (بدون جوشکاری)	عدد	۶,۵۰۰,۰۰۰
۱۲	جمع آوری تجهیزات	دستگاه	۵۰٪ هزینه نصب
۱۳	نصب فیزیکی دستگاه ضبط و مدیریت دوربین به همراه هارد داخلی	دستگاه	۱۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۴	تنظیم نرم افزار دستگاه ضبط و مدیریت دوربین (بابت هر کانال فعال) در NVR	کانال	۴,۰۰۰,۰۰۰
۱۵	انجام تنظیمات پیشرفته پردازش تصویر (شامل فانکشن های هوش مصنوعی 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 (۴)	دستگاه	۳۰,۰۰۰,۰۰۰
۱۷	نصب و تنظیم نسخه کارخواه نرم افزار نظارت و مدیریت تصویر	نسخه	۲۰,۰۰۰,۰۰۰
۱۸	انتقال تصویر با IP استاتیک به همراه کانفیگ مودم و انتقال تصویر بر روی یک تلفن همراه به همراه نصب نرم افزار مربوط (iOS یا Android)	سری	۹,۰۰۰,۰۰۰
۱۹	طراحی سامانه دوربین مدار بسته (شامل تهیه نقشه جاگذاری دوربین ها، مسیرهای ارتباطی، فهرست تجهیزات و خدمات و راهکارهای مدیریت نظارت تصویری)	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۱
۲۰	خدمات مشاوره تخصصی (ارائه مشاوره در زمینه طراحی سیستم های پیشرفته پایش تصویری مبتنی بر سامانه های IP، کارسازهای ذخیره ساز، پیشنهاد سوییچ های مدیریتی، انتخاب تجهیزات مناسب و بهینه سازی سامانه)	نفر/ساعت	کارشناس ارشد شبکه
۲۱	آموزش کاربری و مدیریت سامانه		توافقی
۲۲	نصب و راه اندازی پروژکتور دید در شب (IR)، خارج از ساختمان و تا ارتفاع ۶ متر	عدد	۱۳,۰۰۰,۰۰۰
۲۳	نصب و راه اندازی ملزومات دوربین شامل میکروفون اسپیکر، حافظه داخلی، ورودی و خروجی های متعدد آلامر و...	عدد	۱۱,۰۰۰,۰۰۰
۲۴	نصب منبع تغذیه مرکزی برای دوربین ها جنب xVR	عدد	۷,۸۰۰,۰۰۰
۲۵	نصب منبع تغذیه مستقل برای هر دوربین بدون نصب فیزیکی دوربین	عدد	۲,۸۰۰,۰۰۰
۲۶	نصب جعبه تقسیم فلزی/پلاستیکی برای دوربین با اندازه ۱۰ الی ۱۵	عدد	۱,۸۰۰,۰۰۰
۲۷	نصب و راه اندازی دوربین وای فای (پرستار کودک) و انتقال تصویر بر روی یک تلفن همراه به همراه نصب نرم افزار مربوط (iOS یا Android)	عدد	۸,۰۰۰,۰۰۰
۲۸	انتقال تصویر به شکل P2P با تنظیمات امنیتی xVR و انتقال تصویر بر روی یک تلفن همراه به همراه نصب نرم افزار مربوط (iOS یا Android)	سری	۷,۵۰۰,۰۰۰
۲۹	هزینه انتقال تصویر به ازای مازاد بر یک تلفن همراه	عدد	۱,۸۰۰,۰۰۰

نکات:

- (۱) نصب فیزیکی شامل پایه استاندارد دوربین به همراه خود دوربین است.
- (۲) راه اندازی و تنظیمات نرم افزاری هر دوربین شامل انجام 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.

- (۳) هزینه تامین یا اجاره تجهیزات کار در ارتفاع (بالتر از ۶ متر) و مکان‌های خاص و همچنین نصب تجهیزات با شرایط ویژه مانند دوربین با قاب ضد انفجار و محیط‌های سخت شامل تعرفه فوق نبوده و به صورت توافقی تعیین می‌شود.
- (۴) نصب و راه‌اندازی سامانه ذخیره‌ساز 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.

### ۵-۲۴) تعرفه خدمات RFID

تعرفه خدمات در حوزه RFID مطابق جدول شماره ۵-۲۲ است.

جدول ۵-۲۲: 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 طیف‌سنج (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	۴۳،۲۵۴،۰۰۰
۱۰	پیکربندی و نصب نرم‌افزاری داده‌خوان	نفر/ساعت	کارشناس شبکه درجه ۲
۱۱	جایابی و نصب آنتن‌ها در محیط	عدد	۱۸۸،۳۷۴،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

ردیف	عنوان خدمت	واحد	قیمت
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

## ۵-۲۵) نرخ خدمات مجازی سازی

تعاریف زیر تعیین‌کننده اندازه اجرا/پروژه خدمات مجازی‌سازی است:

- اندازه مقدماتی (Entry Level): شامل نصب، تنظیم و راه‌اندازی یک کارساز در محل پیمانکار
- اندازه کوچک (Small Businesses): پروژه‌هایی که خدمات آن مطابق دستورالعمل پیش‌فرض و بدون طراحی خاص در محل کارفرما نصب می‌شود.
- اندازه متوسط (Medium Businesses): پروژه‌هایی که خدمات آن با توجه به معماری دیگر خدمات انتخاب و نصب می‌شود.
- اندازه بزرگ (Large Businesses): پروژه‌هایی که خدمات آن باید با توجه به زیرساخت شبکه و خط‌مشی‌های کارفرما و دیگر خدمات طراحی شود.
- اندازه سازمانی (Enterprise Businesses): پروژه‌هایی که خدمات آن باید مطابق با به‌روش‌های (Best Practice) معرفی شده توسط تولیدکننده هر خدمت با بررسی دقیق دیگر خدمات علاوه بر طراحی در مراحل آزمایشگاهی، یا پایلوت، ممیزی و باز طراحی شود.

در جدول زیر سعی شده تا پارامترهایی که اندازه یک پروژه را مطابق با دسته‌بندی فوق تعریف می‌کند، ارائه شود. توجه شود که یک پارامتر الزاماً تعیین‌کننده اندازه پروژه نیست و باید به جمیع این موارد در کل توجه شود. متریک تشخیص اندازه یک پروژه پیچیده است، لذا با توجه به جدول ۵-۲۳ می‌توان این تشخیص این پیچیدگی را تسهیل کرد.

جدول ۵-۲۳: نحوه اندازه پروژه برای خدمات مجازی‌سازی

Enterprise	Large	Medium	Small	Entry	پارامترهای تاثیرگذار در تشخیص اندازه
بیش از یک مرکز داده یا زیر ساخت ابری و یا SDDC	اتاق کارساز یا یک مرکز داده استاندارد	اتاق سرور	اتاق سرور	ندارد	نوع مرکز داده
بیش از ۱۰	تا ۳۰	تا ۱۰	تا ۳	۱	تعداد کارسازهای فیزیکی
بیش از ۲۰	تا ۵۰	تا ۲۰	تا ۱۰	۵	تعداد کارسازهای مجازی
بیش از ۵	تا ۱۰	تا ۵	تا ۳	۱	تعداد شبکه‌های مجازی و فیزیکی
بیش از ۳	تا ۷	تا ۳	۱	ندارد	تعداد مراکز جغرافیایی

NOC-SOC	Monitoring & LogManagement	Monitoring	ندارد	ندارد	وجود زیرساخت و سیاست نظارتی عملیاتی
vSAN-SAN			DAS-NAS	DAS-NAS	Shared Storage Solution
NSX-SDN		VDS	ندارد	ندارد	زیرساخت شبکه نرم‌افزاری-مجازی
HA-FT-DCR-DRS-DPM	HA-FT-DRS	HA	ندارد	ندارد	افزونگی
نظارت، کنترل		نظارت	ندارد	ندارد	نظارت و کنترل جریان اطلاعات

نرخ خدمات مرتبط با مجازی‌سازی در جدول شماره ۵-۲۱ نشان داده شده است.

جدول ۵-۲۴: نرخ خدمات مجازی‌سازی

ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
<b>آماده‌سازی زیرساخت سخت‌افزاری برای نصب (Host (Hypervisor)</b>			
۱	بررسی، آپدیت فریم‌ور، تنظیمات استوریج و بایاس و ... (مقدماتی)	هاست	۸,۴۰۰,۰۰۰
۲	بررسی، آپدیت فریم‌ور، تنظیمات استوریج و بایاس و ... (کوچک)	هاست	۹,۱۵۰,۰۰۰
۳	ردیف ۲ به علاوه مستندسازی (متوسط)	هاست	۱۱,۸۲۰,۰۰۰
۴	ردیف ۳ به علاوه همگام‌سازی با زیرساخت موجود (بزرگ)	هاست	۴۱,۸۰۰,۰۰۰
۵	ردیف ۴ به علاوه ممیزی مطابق با استانداردها و به‌روش‌ها (سازمانی)	هاست	۸۰,۵۳۰,۰۰۰
<b>نصب Hypervisor (Vmware ESXi یا Hyper-v یا Oracle و غیره)</b>			
۶	انتخاب هایپروایزور مناسب، نصب و پیکربندی و به‌روزرسانی (مقدماتی)	هاست	۱۳,۷۳۰,۰۰۰
۷	انتخاب هایپروایزور مناسب، نصب و پیکربندی و به‌روزرسانی (کوچک)	هاست	۱۶,۶۹۰,۰۰۰
۸	ردیف ۷ به علاوه مستندسازی (متوسط)	هاست	۹,۱۵۰,۰۰۰
۹	ردیف ۸ به علاوه همگام‌سازی با زیرساخت موجود (بزرگ)	هاست	۳۷,۰۸۰,۰۰۰
۱۰	ردیف ۹ به علاوه ممیزی مطابق با استانداردها و بهترین رویه‌ها (سازمانی)	هاست	۵۹,۹۱۰,۰۰۰
<b>نصب VM (شامل تنظیمات و تخصیص منابع)</b>			
۱۱	نصب و راه‌اندازی ماشین مجازی، به‌روزرسانی و پیکربندی اولیه (مقدماتی)	ماشین مجازی	۱۲,۵۹۰,۰۰۰
۱۲	نصب و راه‌اندازی ماشین مجازی، به‌روزرسانی و پیکربندی اولیه (کوچک)	ماشین مجازی	۱۶,۷۹۰,۰۰۰
۱۳	ردیف ۱۲ به علاوه مستندسازی (متوسط)	ماشین مجازی	۲۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۴	ردیف ۱۳ به علاوه همگام‌سازی با زیرساخت موجود (بزرگ)	ماشین مجازی	۴۷,۰۰۰,۰۰۰
۱۵	ردیف ۱۴ به علاوه ممیزی مطابق با استانداردها و به‌روش‌ها (سازمانی)	ماشین مجازی	۶۹,۹۷۰,۰۰۰
<b>نصب Virtual Center تحت Linux/Unix</b>			
۱۶	نصب و راه‌اندازی خدمت، به‌روزرسانی و پیکربندی اولیه و برقراری ارتباطات (مقدماتی)	ماشین مجازی	۲۰,۱۱۰,۰۰۰
۱۷	نصب و راه‌اندازی خدمت، به‌روزرسانی و پیکربندی اولیه و برقراری ارتباطات (کوچک)	ماشین مجازی	۲۹,۷۰۰,۰۰۰
۱۸	ردیف ۱۷ به علاوه مستندسازی (متوسط)	ماشین مجازی	۷۶,۲۵۰,۰۰۰
۱۹	ردیف ۱۸ به علاوه همگام‌سازی با زیرساخت موجود (بزرگ)	ماشین مجازی	۱۸۵,۳۶۰,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
۲۰	ردیف ۱۹ به علاوه ممیزی مطابق با استانداردها و به‌روش‌ها (سازمانی)	ماشین مجازی	۴۵۹,۰۰۰,۰۰۰
<b>نصب و راه‌اندازی خدمت vSAN</b>			
۲۱	طراحی، نصب و راه‌اندازی به همراه پیکربندی تخصصی (متوسط)	گره	۱۷۵,۲۲۰,۰۰۰
۲۲	ردیف ۲۱ به علاوه همگام‌سازی با زیرساخت موجود (بزرگ)	گره	۳۹۴,۰۰۰,۰۰۰
۲۳	ردیف ۲۲ به علاوه ممیزی مطابق با استانداردها و به‌روش‌ها (سازمانی)	گره	۹۸۳,۹۹۰,۰۰۰
<b>نصب Virtual Appliance Storage</b>			
۲۴	نصب و راه‌اندازی خدمت، به‌روزرسانی و پیکربندی اولیه و برقراری ارتباطات (کوچک)	کارساز	۶۹,۸۶۰,۰۰۰
۲۵	ردیف ۲۴ به علاوه همگام‌سازی با زیرساخت موجود (متوسط)	کارساز	۱۳۰,۸۲۰,۰۰۰
۲۶	ردیف ۲۵ به علاوه همگام‌سازی با زیرساخت موجود (بزرگ)	کارساز	۱۶۹,۶۷۰,۰۰۰
۲۷	ردیف ۲۶ به علاوه ممیزی مطابق با استانداردها و به‌روش‌ها (سازمانی)	کارساز	۲۶۵,۵۰۰,۰۰۰
<b>Hypervisor Clustering برای HA (High Availability)</b>			
۲۸	طراحی، نصب و راه‌اندازی به همراه پیکربندی تخصصی (کوچک)	هاست	۲۹,۹۱۰,۰۰۰
۲۹	طراحی، نصب و راه‌اندازی به همراه پیکربندی تخصصی (متوسط)	هاست	۳۹,۷۰۰,۰۰۰
۳۰	طراحی، نصب و راه‌اندازی به همراه پیکربندی تخصصی (بزرگ)	هاست	۱۲۹,۹۸۰,۰۰۰
۳۱	ردیف ۳۰ به علاوه ممیزی مطابق با استانداردها و به‌روش‌ها (سازمانی)	هاست	۶۸۷,۰۸۰,۰۰۰
<b>راه اندازی HBA</b>			
۳۲	نصب فیزیکی هر نوع HBA مانند FC به همراه تنظیم و راه‌اندازی ارتباط	دستگاه	۸,۳۸۰,۰۰۰
<b>نصب و پیکربندی SAN Storage فیزیکی</b>			
۳۳	طراحی، انتخاب مناسب استوریج، به‌روزرسانی فریم‌ور، بررسی ارتباطات فیزیکی، به همراه پیکربندی (متوسط)	دستگاه	۱۲۳,۸۰۰,۰۰۰
۳۴	ردیف ۳۳ به علاوه، اضافه کردن Enclosure های مورد نیاز به همراه همگام‌سازی با زیرساخت موجود (بزرگ)	دستگاه	۳۹۳,۹۲۰,۰۰۰
۳۵	ردیف ۳۴ به علاوه ممیزی مطابق با استانداردها و به‌روش‌ها (سازمانی)	دستگاه	۱,۰۴۷,۷۷۰,۰۰۰
<b>نصب و پیکربندی SAN Switch: Fiber Channel</b>			
۳۶	به‌روزرسانی فریم‌ور، برقراری ارتباط، آزمون عملکرد دستگاه، پیکربندی تخصصی، آزمون عملکرد خدمت به همراه سازگاری با زیرساخت موجود (متوسط)	دستگاه	۲۹,۹۱۰,۰۰۰
۳۷	ردیف ۳۶ به علاوه مستندسازی (بزرگ)	دستگاه	۴۸,۰۸۰,۰۰۰
۳۸	ردیف ۳۷ به علاوه ممیزی مطابق با استانداردها و به‌روش‌ها	دستگاه	۱۵۱,۷۱۰,۰۰۰
<b>تبدیل سامانه‌های فیزیکی به ماشین مجازی و پیکربندی (P2V)</b>			
۳۹	تبدیل سامانه و سامانه‌های عامل فیزیکی به ماشین مجازی	ماشین مجازی	۲۷,۴۵۰,۰۰۰
۴۰	تبدیل سامانه و سامانه‌های عامل فیزیکی به ماشین مجازی	ماشین مجازی	۴۴,۹۹۰,۰۰۰
۴۱	ردیف ۴۰ به علاوه همگام‌سازی با زیرساخت موجود	ماشین مجازی	۶۳,۱۶۰,۰۰۰
۴۲	ردیف ۴۱ به علاوه ممیزی مطابق با استانداردها و به‌روش‌ها	ماشین مجازی	۱۰۴,۵۳۰,۰۰۰
<b>راه‌اندازی زیرساخت پشتیبان‌گیری اختصاصی زیرساخت مجازی</b>			

ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
۴۳	بررسی زیرساخت، طراحی، نصب و راه‌اندازی به همراه پیکربندی تخصصی (مقدماتی و کوچک)	خدمت	۶۰,۷۰۰,۰۰۰
۴۴	ردیف ۴۳ به علاوه مستندسازی (متوسط)	خدمت	۱۶۷,۶۸۰,۰۰۰
۴۵	ردیف ۴۴ به علاوه همگام‌سازی با زیرساخت موجود (بزرگ)	خدمت	۲۵۷,۱۲۰,۰۰۰
۴۶	ردیف ۴۵ به علاوه ممیزی مطابق با استانداردها به روش‌ها (سازمانی)	خدمت	۸۲۶,۶۶۰,۰۰۰

نکته: کلیه محاسبات هزینه دارای آنالیز بوده و فقط بر اساس ضرایب رده شغلی است و موارد دیگری مانند رتبه شرکت در آن لحاظ نشده است.

### ۵-۲۶) نرخ خدمات متفرقه

نرخ خدمات متفرقه در جدول شماره ۵-۲۵ نشان داده شده است.

جدول ۵-۲۵: نرخ خدمات متفرقه

ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
۱	نصب ویروس‌یاب کارساز یا هر یک از خدمات CA, IIS, WSUS, Mail و Accounting و خدمات مشابه، با حداقل تنظیمات لازم برای راه‌اندازی	نوبت	۳۸,۷۴۶,۰۰۰
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	۱۷,۸۸۲,۰۰۰
۳	ردیف‌های ۱ و ۲ بر روی سایر سامانه‌های عامل	نوبت	۲۶,۸۲۲,۰۰۰
۴	به اشتراک‌گذاری اینترنت (ADSL یا ...) بر روی کارساز تا ۱۰ ایستگاه‌کاری و انجام تنظیم‌های مربوط و لازم	عدد	۲۶,۸۲۲,۰۰۰
۵	نصب کارت شبکه و شناسایی به سامانه عامل و تنظیم IP	عدد	۲,۲۴۴,۰۰۰
۶	نصب Print Server سخت‌افزاری یا نرم‌افزاری تحت همه سیستم عامل‌های به جز ویندوز	عدد	۲,۹۸۸,۰۰۰
۷	به اشتراک‌گذاری متعارف فایل یا چاپگر تحت ویندوز بر روی هر رایانه	دستگاه	۲,۲۴۴,۰۰۰
۸	نصب و راه‌اندازی تحت شبکه چاپگر، پلاتر و موارد مشابه متصل به شبکه	عدد	۵,۲۱۹,۰۰۰
۹	راه‌اندازی ایستگاه کاری با سامانه عامل نصب شده، برای استفاده در شبکه Workgroup	عدد	۲,۹۸۸,۰۰۰

### ۵-۲۷) تعرفه خدمات راه‌اندازی سامانه‌های VoIP

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

جدول ۵-۲۶: نرخ خدمات راه‌اندازی نرم‌افزاری سامانه‌های VoIP

ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
گروه ۱: نصب و پیکربندی و انجام تنظیمات اولیه مربوط به IP-PBX های سخت‌افزاری			
۱	انجام تنظیمات مربوط به گروه ۱، شامل موارد زیر:	دستگاه	۲۱۹,۱۲۰,۰۰۰
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		



ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
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	۳۲۸,۶۵۳,۰۰۰
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	۵,۴۷۸,۰۰۰
۴	داخلی برون شبکه (به ازای ایجاد، راه‌اندازی و تنظیمات یک داخلی برون شبکه اعم از SIP و IAX)	داخلی	۷,۶۷۲,۰۰۰
۵	ترانک آنالوگ (به ازای ایجاد، نصب سخت‌افزار و انجام تنظیمات حداکثر چهار خط آنالوگ FXO یا FXS)	دو زوج	۳۲,۸۶۶,۰۰۰
۶	تعریف و تنظیم گروه‌های کاری (مدیریت، اداری، مالی و ...)	گروه	۵,۴۷۸,۰۰۰
۷	مدیریت، انتقال و توزیع تماس‌های ورودی بین کاربران	گروه	۲۱,۹۱۱,۰۰۰
۸	تلفن گویای هوشمند (امکان ایجاد منو و زیر منو چندلایه)	منو	۵,۴۷۸,۰۰۰
۹	تنظیمات خدمت (سرویس) SNTP (تاریخ و ساعت تحت شبکه)	نصب	۵,۴۷۸,۰۰۰
۱۰	مدیریت مجوزهای شماره‌گیری و تعریف مدل‌های مختلف شماره‌گیری	گروه	۲۱,۹۱۱,۰۰۰
۱۱	موزیک انتظار و پیشواز	موزیک	۵,۴۷۸,۰۰۰
<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	۲۱,۹۱۱,۰۰۰
۱۳	چند زمانی (به ازای ایجاد و تنظیم یک سامانه چند زمانی یا Time condition و هدایت تماس به سمت آن)	شیفت کاری	۳۲,۸۶۶,۰۰۰
۱۴	فکس (راه‌اندازی فکس روی IP-PBX برای دریافت و ارسال آن و آموزش‌های مورد نیاز)	دستگاه	۱۶,۴۳۴,۰۰۰
۱۵	تنظیم مرکز تلفن برای ذخیره فایل‌ها در حافظه تحت شبکه (External Storage)	دستگاه	۲۷,۳۸۸,۰۰۰
۱۶	آموزش (به ازای یک ساعت آموزش استفاده از مرکز تلفن و امکانات آن)	ساعت	۳۲,۸۶۶,۰۰۰
۱۷	عیب‌یابی (به ازای یک ساعت عیب‌یابی در محل کارفرما) بدون محاسبه ایاب و ذهاب و خوراک	ساعت	۳۸,۳۴۳,۰۰۰
۱۸	انجام تنظیمات مسیردهی تماس‌های ورودی و خروجی برای ارتباطات بین شعب	شعبه	۱۳,۱۴۹,۰۰۰

ردیف	عنوان خدمت	واحد	مبلغ
۱۹	ایجاد داخلی برای تماس تصویری (درون شبکه یا برون شبکه)	داخلی	۲۷,۳۸۸,۰۰۰
۲۰	سامانه انتظار در صف مکالمات	دستگاه	۱۶,۴۳۴,۰۰۰
۲۱	تلفن گویای هوشمند با قابلیت تفکیک تماس بر اساس کد ورودی تماس گیرنده IVR (سامانه پاسخگویی منشی دیجیتال)	دستگاه	۲۷,۳۸۸,۰۰۰
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	۸,۲۳۸,۰۰۰
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	۱۰,۹۵۴,۰۰۰
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	۵,۴۷۸,۰۰۰

## فصل ۶) نرخ خدمات مرکز داده

### ۱-۶) مقدمه

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

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

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

**نکته ۲:** هزینه آن دسته از خدمات در پروژه‌های مرکز داده که تعرفه آن‌ها در این فصل محاسبه نمی‌شوند و مبتنی بر ارائه خدمات به شکل نفر/ساعت کارشناسی توسط یک شرکت انفورماتیکی دارای رتبه معتبر و مرتبط با موضوع خدمات است، باید بر اساس مدل ارائه‌شده در 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 غیرمترعارف حاکم باشد.
- خدمات پیمانکاری رشته‌ای با شرایط خاص که نیازمند تخصص، زمان و یا ابزار غیرمترعارف 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.

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

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

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

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

## ۳-۶ 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 افزودنی 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 تاثیرات 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 سامانه‌های 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

### ۶-۳-۲) خدمات مشاوره مربوط به کد گروه ۲

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

- طراحی جزئیات معماری و سازه ضد زلزله و لرزش ساختمان مرکز داده و تاسیسات
- طراحی جزئیات معماری و سازه ساختمان‌های جنبی و محوطه
- طراحی جزئیات سامانه‌های حفاظت الکترومغناطیس
- طراحی جزئیات سامانه‌های برق و ارت
- طراحی جزئیات سامانه‌های برق پشتیبان، بدون وقفه و باتری
- طراحی جزئیات سامانه‌های 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/تامین‌کنندگان

- 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 اجرا شده 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 اجرا شده

**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:

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

که در آن:

$T_C$ : تعرفه خدمات مشاوره مرکز داده (ریال)

$B_E$ : رقم برآورد ریالی بودجه پروژه (ریال)

<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.



$R_p$ : نرخ پایه خدمات مشاوره مرکز داده (درصد)

$C_B$ : ضریب تعدیل بودجه پروژه

$C_M$ : ضریب تعدیل طرح‌های تکرار شونده

$C_S$ : ضریب متناسب با استاندارد مرجع مرکز داده

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

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

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

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

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

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

- هزینه‌های ابتیاع و در اختیار گرفتن زمین محل احداث، راه‌سازی و ایجاد دسترسی‌های اصلی
- هزینه‌های محوطه‌سازی، طراحی و اجرای منظر برای محوطه‌های غیرمرتبط اصلی با مرکز داده
- هزینه‌های مجوزها، انشعابات، ظرفیت‌سازی‌های محلی و ایجاد ریزشکته‌های تولید نیرو
- هزینه‌های تجهیز و راه‌اندازی سامانه‌های فعال خدمات اصلی مرکز داده
- هزینه‌های مازاد ناشی از به‌کارگیری فناوری‌های نوین و انرژی‌های تجدیدپذیر
- هزینه‌های مازاد 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

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

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

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

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

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

**نکته ۵:** توصیه می‌شود خدمات کد ردیف ۲۱ (طراحی تفصیلی) و ۳۱ (نظارت عالی) به یک مشاور ارجاع شود.

**نکته ۶:** نرخ تعرفه کد ردیف ۱۱ (مطالعات و طراحی مفهومی)، شامل هزینه خدمات مطالعات ابتدایی برای حداکثر سه موقعیت پیشنهادی و شامل هزینه خدمات مطالعات تدقیقی (خاک‌شناسی و ...) تنها برای یک موقعیت انتخابی می‌باشد.

**نکته ۷:** مبلغ تعرفه محاسبه‌شده برای خدمات کد ردیف‌های ۱۱ (مطالعات و طراحی مفهومی)، ۱۲ (طراحی پایه) و (طراحی تفصیلی)، باید متناسب با پیشرفت کار و تایید نتایج تحویل‌دانی به مشاور پرداخت شوند.

**نکته ۸:** مبلغ تعرفه محاسبه‌شده برای خدمات کد ردیف‌های ۳۱ (نظارت عالی)، ۳۲ (نظارت کارگاهی) و ۵۱ (مدیریت طرح)، باید تقسیم بر زمان اولیه قرارداد شده و به‌صورت ماهانه به مشاور پرداخت شوند.

**نکته ۹:** برآورد بودجه ریالی پروژه باید مطابق با بخش 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

ضریب تعدیل	بودجه برآوردی (میلیارد ریال)	ضریب تعدیل	بودجه برآوردی (میلیارد ریال)
۰,۴۴۰۴	۲,۸۰۰	۱,۰۰۰۰	۱۴۰
۰,۴۱۹۷	۳,۲۰۰	۰,۹۷۵۶	۱۶۰
۰,۴۰۱۶	۳,۶۰۰	۰,۹۴۹۲	۱۸۰
۰,۳۸۲۸	۴,۰۰۰	۰,۹۲۵۳	۲۰۰
۰,۳۳۵۵	۶,۰۰۰	۰,۸۸۸۵	۲۴۰
۰,۳۰۲۸	۸,۰۰۰	۰,۸۵۷۲	۲۸۰
۰,۲۷۷۸	۱۰,۰۰۰	۰,۸۲۹۸	۳۲۰

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

**نکته ۱:** برای محاسبه ضریب تعدیل ارقام بودجه که مابین دو سطح از جدول ۴-۶ قرار می‌گیرند، لازم است با روش درون‌یابی خطی، ضریب تعدیل متناسب با رقم مفروض بودجه محاسبه شود.

## ۶-۸) ضریب تعدیل طرح‌های تکرارشونده

در برخی پروژه‌های مرکز داده که متشکل از چند مرکز داده کوچک‌تر کاملاً همسان بوده و خدمات مشاوره دارای خاصیت تکرارشوندگی 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 تکرارشونده 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 تکرارشونده و کاملاً مستقل از هم و غیروابسته به یکدیگر باشند، دارای تکرارشوندگی 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 تکرارشونده و کاملاً مستقل از هم و غیروابسته به یکدیگر باشند، دارای تکرارشوندگی 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 تکرارشوندگی طرح ۱ خواهد بود.

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

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

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

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

#### ۹-۶ ضریب متناسب با استاندارد مرجع مرکز داده

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

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

ضریب تعدیل	استاندارد مرجع	ردیف
۱,۰۰	ANSI/TIA-942	۱
۱,۲۰	Uptime Institute	۲
۱,۴۰	BS/EN-50600	۳
۱,۴۰	ISO/IEC-TS-22237	۴
۱,۸۰	ANSI/BICSI-002	۵

## ۹-۱۰) محاسبه تعرفه خدمات کد گروه ۹

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

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

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

که در آن:

$T_{ICA}$ : تعرفه خدمات ممیزی داخلی انطباق مرکز داده (ریال)

$D_E$ : برآورد زمانی انجام ممیزی داخلی انطباق (نفر روز)

$C_T$ : ضریب متناسب با رده استاندارد مرکز داده

$C_S$ : ضریب متناسب با استاندارد مرجع مرکز داده

$t_d$ : نرخ پایه روزانه ممیزی داخلی انطباق (ریال)

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

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

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

نرخ پایه روزانه ممیزی داخلی انطباق ( $t_d$ ) در سال ۱ باید مطابق با 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

ضریب متناسب با مرجع استاندارد مرکز داده ( $C_S$ ) مطابق با جدول ۶-۶ تعیین می‌شود. نرخ پایه ساعتی خدمات ممیزی ( $S$ ) مراکز داده باید مطابق با جدول ۲-۲ 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.

## ۶-۱۱) شرایط تعدیل سالانه، خسارت تاخیر و تعلیق قراردادهای مشاوره

### ۶-۱۱-۱) شرایط تعدیل سالانه

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

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

### ۶-۱۱-۲) شرایط خسارت تاخیر

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

### ۶-۱۱-۳) شرایط تعلیق

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



## ۶-۱۲) تعرفه خدمات پیمانکاری طرح و ساخت مراکز داده

به کارگیری محاسبات تعرفه در این بخش برای ارجاع کار به شرکت‌های انفورماتیکی دارای رتبه معتبر در زمینه‌های «تولید و ارائه رایانه‌های غیر مین فریم»، «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 جمع هزینه‌های مستقیم کالا و خدمات استخراج شده برای آن پروژه به علاوه احتساب ضریب بالاسری<sup>۵</sup> ناخالص شرکت محاسبه شود.

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

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

که در آن:

$P_{DB}$ : قیمت پروژه طرح و ساخت مرکز داده (ریال)

$C_E$ : برآورد هزینه‌های مستقیم کالا و خدمات پروژه (ریال)

$R_{Oh}$ : تعرفه پایه بالاسری ناخالص پیمانکاری طرح و ساخت

$C_T$ : ضریب متناسب با رده استاندارد مرکز داده

$c_1$ : ضریب مربوط به رتبه 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 به علاوه 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.

<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 شناخته شده 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.

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 ( $G_T$ ) 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.

#### ۶-۱۳) تعرفه خدمات پیمانکاری رشته‌های مراکز داده

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

لذا در محاسبه تعرفه خدمات 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) نرخ خدمات امنیت فناوری اطلاعات

### ۷-۱) مقدمه

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.

### ۷-۲) 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

### ۳-۷) 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 Virtualization	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

### ۴-۷) 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

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۳	پیکربندی Certificate-based Authentication	کارشناس ارشد امنیت
۴	پیکربندی Proxy Authentication	کارشناس ارشد امنیت
۵	پیکربندی ۸۰۲٫۱x	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 AAA، NTP، Syslog 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
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

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
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 مختلف لایه ۲ و ۳	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
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

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
۸	امن‌سازی شبکه بی‌سیم مبتنی بر گواهینامه	کارشناس امنیت درجه ۱
۹	رمزنگاری داده‌های دیسک	کارشناس امنیت درجه ۱
۱۰	امن‌سازی وب‌سرویس 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
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
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

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
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

تعریف 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
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 WAF (Web Application Firewall)

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

ردیف	عنوان خدمت	تخصص لازم
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

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

جدول ۷-۱۷: نرخ 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 سامانه 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) نرخ خدمات مشاوره فناوری اطلاعات

### ۸-۱) مقدمه

بر اساس دستورالعمل تعیین حق الزحمه خدمات مشاوره و نظارت ابلاغی در هر سال توسط سازمان برنامه و بودجه، ذیل ماده (۳۴) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور و آیین‌نامه اجرایی آن، موضوع تصویب نامه هیئت وزیران به شماره ۲۵۲۵۴/ت/۵۷۶۹۷ ه مورخ ۱۴۰۰/۰۳/۰۸ و ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه، این فصل موارد تدوین شده 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

محدوده این فصل از سند تعرفه ۳ حوزه زیر است:

- ارائه خدمات مشاوره و امکان‌سنجی پروژه به منظور تهیه اسناد شناسایی پیمانکار (RFI) و درخواست برای پیشنهاد (RFP) پیش از تعریف پروژه
- ارائه خدمات نظارت حین اجرای عملیات پروژه
- ارائه خدمات نظارت و آزمون و تحویل پروژه بعد از اجرا و به منظور تحویل موقت یا دائم پروژه

طرف دوم قراردادهای خدمات مشاوره و نظارت با توجه به مصوبه حد نصاب معاملات سالانه می‌تواند توسط هر یک از اعضای حقیقی دارای مجوز با توجه به نظام رتبه‌بندی سازمان مندرج در ذیل (برای نصاب معاملات کوچک) یا توسط اعضای حقوقی دارای مجوز و حوزه فعالیت در موضوع پروژه (برای نصاب معاملات متوسط و بزرگ) مستقل از قراردادهای پیمانکاری مطالعات و طراحی پروژه و پس از اتمام مرحله طراحی تفصیلی پیش از انتخاب پیمانکار خواهد بود.

- مشاورین رتبه ۱ سازمان: سطح ارشد
- مشاورین رتبه ۲ سازمان: سطح ۱
- مشاورین رتبه ۳ سازمان: سطح ۲
- کارشناس سازمان: سطح ۳

محاسبه هزینه ارائه خدمات مشاوره و نظارت بر اساس نفرساعت بوده که تعرفه آن بر اساس مدل ارائه شده در فصل ۲ همین سند، محاسبه خواهد شد.

### 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.

# فصل ۹) نرخ خدمات اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی

## ۹-۱) مقدمه

در این فصل، نرخ خدمات مربوط به حوزه اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی آمده است.

## ۹-۲) تعریف

خدمات اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی شامل موارد زیر است:

- خدمات قراردادهای نگهداری و پشتیبانی اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی
- خدمات قراردادهای توسعه‌ای اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی
- خدمات قراردادهای ارتقاء و بروزرسانی اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی
- خدمات مربوط به دستور کارهای اضافی مربوط به قراردادهای جاری اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی
- خدمات مربوط به راه‌اندازی در قراردادهای سیستم‌های اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی
- خدمات مربوط به مشاوره و آموزش در قراردادهای سیستم‌های اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی
- خدمات مربوط به نظارت در قراردادهای سیستم‌های اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی

**نکته ۱:** برای محاسبه هزینه خدمات اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی (طبق تعریف فوق) بر اساس نفرساعت، تعرفه‌ها باید بر اساس تخصیص فردی که آن را انجام می‌دهد (مبتنی بر مدل ارائه شده در فصل ۲ این سند برآورد و مشخص شود).

**نکته ۲:** در خصوص مواردی که صراحتاً در این فصل به آن اشاره نشده، از مواردی که در سایر فصول آمده استفاده خواهد شد.

**نکته ۳:** به‌روزرسانی ضرایب جداول این فصل به شکل دوره‌ای انجام خواهد شد.

## ۹-۳) ضریب کل

ضریب کل از حاصل ضرب ضرایب مندرج در جداول زیر محاسبه می‌شود.

جدول ۹-۱: جدول ضریب f1 (تنوع خدمات اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی)

ردیف	عنوان خدمت	ضریب
۱	خدمات مربوط به مشاوره و آموزش در قراردادهای سیستم‌های اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی	۱،۱۱
۲	خدمات قراردادهای نگهداری و پشتیبانی اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی	۱،۰۶
۳	خدمات مربوط به دستور کارهای اضافی به قراردادهای جاری اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی	۱،۱۱

ردیف	عنوان خدمت	ضریب
۴	خدمات قراردادهای ارتقاء و به روز رسانی اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی	۱،۱۰
۵	خدمات قراردادهای توسعه‌ای اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی	۱،۱۰
۶	خدمات مربوط به راه‌اندازی در قراردادهای سیستم‌های اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی	۱،۱۰
۷	خدمات مربوط به نظارت در قراردادهای سیستم‌های اتوماسیون صنعتی و	۱،۱۲

جدول ۹-۲: ضریب f2 (سطوح خدمات اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی)

ردیف	عنوان خدمت	ضریب
۱	سطح صفر اتوماسیون	۱،۰۶
۲	سطح یک اتوماسیون	۱،۱۰
۳	سطح دو اتوماسیون	۱،۱۱
۴	سطح سه و بالاتر اتوماسیون	۱،۱۲

جدول ۹-۳: ضریب f3 (ساختار سخت‌افزاری و نرم‌افزاری خدمات اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی)

ردیف	عنوان خدمت	ضریب
۱	استفاده از سخت‌افزار یا نرم‌افزار PLC و SCADA	۱،۰۷
۲	استفاده از سخت‌افزار یا نرم‌افزار DSC، F&G و ESD	۱،۲۰

جدول ۹-۴: ضریب f4 (فرآیندهای مختلف خدمات اتوماسیون صنعتی و هوشمندسازی)

ردیف	عنوان خدمت	ضریب
۱	نفت، گاز و پتروشیمی	۱،۱۷
۲	نیرو و انرژی	۱،۱۵
۳	معدنی و فلزی	۱،۰۶
۴	سایر	۱،۰۰

ضریب کلی (F) از حاصل ضرب همه ضرایب جداول چهارگانه فوق بدست می‌آید:

$$F = f_1 * f_2 * f_3 * f_4$$

## 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 نرم‌افزار	کارشناس	درجه ۲	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس پیکربندی	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 نرم‌افزار درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس پشتیبانی فنی/راهبری نرم‌افزار 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 نرم‌افزار	کارشناس	ارشد	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
آزمون‌گر	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 کسب‌وکار	مشاور	ارشد	کارشناسی	بیش از ۱۵ سال
مشاور (خبیره) کسب‌وکار درجه ۱	مشاور	درجه ۱	کارشناسی	۱۰ تا ۱۵ سال
معمار ارشد (مدیر فنی)	تحلیل‌گر/معمار	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
معمار دامنه (Domain Architect)	تحلیل‌گر/معمار	ارشد	کارشناسی ارشد	۶ تا ۱۰ سال
معمار راهکار (Solution Architect)	تحلیل‌گر/معمار	درجه ۱	کارشناسی	۶ تا ۱۰ سال
معمار کسب‌وکار درجه ۱	تحلیل‌گر/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/ارایانش ابری	کارشناس	ارشد	کارشناسی	۳ تا ۶ سال
کارشناس شبکه/ذخیره‌سازی/پردازشی/ارایانش ابری درجه ۱	کارشناس	درجه ۱	کارشناسی	تا سه سال
کارشناس شبکه/ذخیره‌سازی/پردازشی/ارایانش 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	مرتبۀ 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	مرتبۀ 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	مرتبه 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، ۳۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۱۵۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال) برای پشتیبانی از سایت آزمایشی و ۴۰٪ مبلغ پایه پشتیبانی (یعنی ۲۰۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال) برای پشتیبانی سایت پشتیبان به کل مبلغ پشتیبانی افزایش می‌شود. جمع مبلغ پشتیبانی تا کنون ۱،۷۷۵،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 ۱,۸۲۵,۰۰۰,۰۰۰ 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.