

آئین نامه طبقه بندی پیمان های نرم افزاری

نظام مهندسی نرم افزار ایران ۱  
(نمنا - ۱)

تدوین: ۱۳۷۹/۲/۲۷

اصلاح: ۲

نشر: پیش نویس

شناسه: ۷۹۰۱-۲۱-۰۲

# به نام او

## مقدمه

مرحله اول تدوین نظام مهندسی نرم افزار کشور، قانون مند نمودن امر ارجاع کارهای نرم افزاری و تدوین مقررات و راهنماهای مربوط به چگونگی عقد و اجرای پیمان های نرم افزاری را هدف خود قرار داده است.

آیین نامه حاضر به عنوان اولین گام در دست یابی به هدف فوق، تدوین شده است. در تدوین این آیین نامه از منابع زیر استفاده شده است:

۱ - "دستورالعمل طبقه بندی پیمان های نرم افزاری" از مجموعه مقررات تدوین شده در چارچوب پروژه "مقررات پیمان های نرم افزاری ایران (مپنا)" که در طی سال های ۱۳۷۱ الی ۱۳۷۵ توسط شورای عالی انفورماتیک کشور تعریف و اجرا شده است.

۲ - نظرات کارشناسان، خبرگان فن و صاحب نظران در ارتباط با مهمترین نیازهای صنعت داده ورزی کشور

۳ - اصول، آموزه ها و استانداردهای مهندسی نرم افزار

جهان واقعیت از تنوع و پیچیدگی فراوانی برخوردار است، به طوری که به جرات می توان گفت هیچ دو پیمانی یکسان و مطابق النعل نیستند. تلاش برای پوشش حداکثر انواع کارها و پیمان های ممکن و متصور، به ناچار مقررات در دست تدوین را پیچیده و حجیم می نماید که به نوبه خود به اجرا درآمدن آن را دشوار و یا حتی ناممکن می سازد. از این رو در تهیه این آیین نامه سعی شده است تا با حفظ صحت و پوشش حداکثر، طبقه بندی بر مبنای سادگی، کمی حجم و حداقل طبقات ممکن صورت بگیرد.

کارفرما برای اینکه بتواند کار موردنظر خود را به شخصی ثالث به پیمان بدهد، باید آن را مشخص و تبیین نماید. این آیین نامه به گونه ای تدوین شده است که تشخیص نوع کار بر اساس آن، اولین گام کارفرما در مشخص کردن و تبیین کار در دست ارجاع خواهد شد. بنابراین آیین نامه حاضر جنبه کاربردی مهمی نیز دارد که بر اهمیت آن می افزاید.

## ماده ۱ - تعاریف

### ۱-۱- شورا

در این آیین نامه، همه جا منظور از شورا، شورای عالی انفورماتیک کشور است.

### ۲-۱- شرکت ذی صلاح

شرکت ذی صلاح شخصی است حقوقی و فاقد منع قانونی که توسط شورا طبقه بندی شده و در طبقه بندی صورت گرفته، مجاز به عقد پیمان برای کار موردنظر می باشد.

### ۳-۱- پیمان

پیمان عبارتست است از قراردادی کتبی بین دو شخص حقوقی که بر اساس آن یک کار نرم افزاری (اعم از تولیدی یا خدماتی) توسط طرف دوم قرارداد برای طرف اول قرارداد اجرا می شود.

### ۴-۱- کارفرما

کارفرما عبارت است از طرف اول پیمان که انجام کار نرم افزاری خود را به دیگری واگذار می نماید.

## ۱-۵- کارگزار

کارگزار شرکتی است ذی صلاح که طرف دوم پیمان بوده و بر اساس دریافت حق الزحمه، انجام کارهای نرم افزاری موضوع پیمان نرم افزاری (به استثناء پیمانهای ارجاع کار و نظارت) را متعهد می شود.

## ۱-۶- مشاور

مشاور شخصی است حقیقی یا شرکتی است ذی صلاح که طرف دوم پیمان ارجاع کار بوده و بر اساس دریافت حق الزحمه، انجام کارهای موضوع پیمان ارجاع کار را تعهد می نماید.

## ۱-۷- ناظر

ناظر شخصی است حقیقی یا شرکتی است ذی صلاح که طرف دوم پیمان نظارت بوده و بر اساس دریافت حق الزحمه، انجام کارهای موضوع پیمان نظارت را تعهد می نماید.

## ۱-۸- فراخوان

اعلام اینکه کاری در دست ارجاع است و دعوت از علاقمندان به ارائه پیشنهاد، فراخوان نامیده می شود. فراخوان ممکن است عمومی یا محدود باشد.

## ۱-۹- فعالیت اصلی

در یک پروژه، فعالیت اصلی عبارت است از مجموعه ای از فعالیتهای بهم پیوسته که قریباً از ابتدای پروژه شروع و تا تقریباً انتهای آن ادامه می یابد و نتیجه آن مجموعه ای از فرآورده ها است که تهیه آنها از اهداف پروژه بوده است.

## ماده ۲- انواع تقسیم بندی

۱-۲- این آئین نامه، کارها و پیمان های نرم افزاری را از دو دیدگاه زیر طبقه بندی می نماید:

**الف - موضوع پیمان** - موضوع هر پیمان عبارت است از منظور و هدف از پیمان که فعالیت های اصلی پیمان را مشخص می نماید.

**ب - اندازه پیمان** - اندازه و حجم هر کار یا پیمان عبارت است از میزان کل تلاش لازم برای انجام آن کار و یا تعهدات ناشی از پیمان. بسته به مورد، اندازه پیمان ممکن است بر اساس میزان نیروی انسانی موردنیاز (نفر روز) یا سرمایه (مبلغ) و یا تعداد فعالیت های اصلی پیمان سنجیده شود.

۲-۲- در تقسیم بندی موضوع و اندازه مکمل یکدیگرند و بنابراین برای مشخص کردن نوع هر پیمان باید هم موضوع و هم اندازه آن را مشخص نمود.

۳-۲- تشخیص نوع پیمان (موضوع و اندازه) به عهده کار فرما (مشاور) است.

## ماده ۳ - تقسیم بندی موضوعی

آئین نامه حاضر کارها و پیمان های نرم افزاری را از لحاظ موضوع به صورت زیر طبقه بندی می نماید:

۱-۳- **پیمان ارجاع کار** - کارفرما برای حل مشکلات خود ناچار از ارجاع کار یا کارهای موردنیاز به کارگزاری صاحب صلاحیت است. کارفرما از طرف دیگر به اهمیت تعریف درست کار و ارجاع بهینه آن و نقشی که این امر در کاستن از هزینه ها و بالا بردن احتمال اتمام موفقیت آمیز آن دارد، واقف است. از این رو امر ارجاع کار خود را طی قراردادی به یک شرکت مسلط به امر

واگذار می نماید در پیمانی که برای ارجاع کار منعقد می گردد، طرف دوم قرارداد مشاور نامیده شده و وظیفه اصلی وی بررسی مشکلات و مسائل کارفرما، تعیین و تبیین کاری که باید ارجاع شود، تهیه اسناد ارجاع کار، کمک به کارفرما در مراحل ارجاع کار، بررسی پیشنهادات واصله، انتخاب بهترین شرکت و پیشنهاد به کارفرما، و کمک به کارفرما در مراحل مذاکره جهت عقد پیمان با برنده فراخوان می باشد.

**۲-۳- پیمان نظارت** - نظارت بر حسن اجرای مفاد هر پیمان ضروری است و هر کارفرما در حد مقدرات خود به آن اهتمام می ورزد. اما چنانچه اندازه پیمان از حد معینی فراتر رود، دیگر کارفرما خود قادر به نظارت و کنترل حسن اجرای تعهدات موضوع پیمان نخواهد بود. در چنین شرایطی، کارفرما امر نظارت بر حسن اجرای تعهدات پیمان را طی پیمان جدیدی به شرکت یا شخص معتمد و صاحب صلاحیتی می سپارد. شخص یا شرکت معتمد در این پیمان جدید که به موازات پیمان اول منعقد و اجرا می شود، ناظر نامیده می شود و وظیفه اصلی او نظارت بر حسن اجرای تعهدات پیمان های ۳-۳ تا ۳-۸ از طرف کارگزار آن پیمان است.

در بسیاری از موارد اصلح ترین انتخاب کارفرما برای احراز موقعیت ناظر، همان مشاوره است که به کارفرما در ارجاع کار مورد نظر یاری داده است.

**۳-۳- پیمان تحلیل نظام** - معمولاً هنگامی که کارفرما مشکلی را در درون سازمان خود حس می نماید، اولین گام برای حل آن مشکل مجموعه اقداماتی است که از آنها با نام "تحلیل نظام" یاد می شود. در یک پیمان تحلیل نظام با انجام مطالعات "شناخت وضع موجود" گره گاه ها و ریشه های مشکلات کارفرما معین شده و نیازهای کارفرما در ارتباط با نظام جدید تعریف می شوند. سپس برای مرتفع ساختن نیازهای کارفرما یک یا چند راه حل ارائه و مورد امکان سنجی قرار می گیرد. نتیجه این پیمان سلسله گزارش هایی است که دیدی روشن در رابطه با مشکلات نظام قدیم و راه های عملی برای حل آنها به کارفرما ارائه می دهد.

طرف دوم قرارداد در این گونه پیمان ها، کارگزار نامیده می شود.

**۴-۳- پیمان طراحی و پیاده سازی نظام:** در پیمان طراحی و پیاده سازی نظام، کارگزار با استفاده از گزارشات موجود تحلیل نظام و با توجه به راه برگزیده شده توسط کارفرما، ابتدا نظام های اطلاعاتی و غیراطلاعاتی جدید را طراحی و سپس به صورت مقتضی آنها را پیاده سازی می نماید.

**۵-۳- پیمان تحلیل، طراحی و پیاده سازی نظام** - در این نوع پیمان که بسیار هم متداول است کارگزار خود هر دو کار ۳-۳ و ۴-۳ را به طور یکجا انجام می دهد.

**۶-۳- پیمان نگهداشت نرم افزار** - فرآورده نهایی پیمان های طراحی و پیاده سازی نظام معمولاً مجموعه ای از نظام ها و نرم افزارها است. نرم افزارها به دلیل ماهیت خود نیازمند نگهداری هستند و چنانچه بدرستی عملیات نگهداری در مورد آنها صورت نپذیرد، به مرور کارایی خود را از دست خواهند داد. در این پیمان کارگزار با استفاده از مستندات موجود، مجری عملیات نگهداشت نرم افزار است.

**۷-۳- پیمان راهبری سیستم** - در یک پیمان راهبری سیستم، کارفرما راهبری یک یا تعدادی از سیستم های کاری خود را به کارگزار واگذار می نماید. معمولاً هدف کارفرما از انجام اینکار کاستن از هزینه ها، کاهش دغدغه های مدیریت و بالابردن کیفیت انجام کار است. این عمل بخصوص هنگامیکه کارفرما از انسجام تشکیلاتی مناسبی در زمینه فوق برخوردار نیست، رایج تر است. برای اجرای تعهدات ناشی از پیمان، کارگزار ممکن است از محل، تجهیزات و سایر امکانات کارفرما استفاده نماید و یا اینکه تمام یا بخشی از امکانات را خود فراهم نماید. در هر حال در این نوع پیمان کارگزار به عنوان بخشی از سازمان کارفرما عمل کرده و عهده دار وظایف آن بخش خاص می شود.

**۸-۳- سایر پیمان ها** - مجموعه مقررات حاضر برای پیمان های ۷ گانه فوق ضوابط و مقررات خاصی را تدارک دیده است. برای سایر انواع پیمان ها کارفرما خود به تنهایی و یا به کمک مشاور خود باید روش صحیح برخورد و ارجاع و نظارت بر پیمان را بیابد.

مجموعه حاضر در آن مورد تنها یک کتاب راهنما فراهم آورده است.

## ماده ۴ - تقسیم بندی از نظر اندازه

آئین نامه حاضر پیمان های نرم افزاری را از لحاظ اندازه به چهار گروه زیر تقسیم می نماید:

### **الف - اندازه ۱**

پیمان نرم افزاری با اندازه ۱، پیمانی است که تلاش کلی مورد نیاز برای اجرای تعهدات آن کمتر از ۲۰ نفر ماه است و دارای تنها یک فعالیت اصلی است.

در این نوع پیمان کارفرما ممکن است از مشاور استفاده بنماید یا ننماید. در چنین پیمانی عمدتاً "کارگزار در هر دو نقش مشاور و کارگزار عمل می نماید.

### **ب - اندازه ۲**

پیمان نرم افزاری با اندازه ۲ پیمانی است که برای انجام عملیات موضوع آن بین ۲۰ تا ۱۰۰ نفر ماه تلاش نیاز است و تعداد فعالیت‌های اصلی آن بین ۱ تا ۴ فعالیت است.

در این پیمان کارفرما هم به مشاور و هم به ناظر نیازمند است، اما با توجه به ابعاد پیمان کارفرما می تواند مشاور و ناظر خود را از میان اشخاص حقیقی صاحب صلاحیت و یا اشخاص حقوقی صلاحیتدار انتخاب نماید.

### **پ - اندازه ۳**

پیمان اندازه ۳ پیمانی است که برای انجام عملیات موضوع آن بین ۱۰۰ تا ۴۰۰ نفر ماه تلاش نیاز است و تعداد فعالیت های اصلی آن ممکن است بین ۴ تا ۱۰ فعالیت باشد.

در این نوع پیمان، کارفرما باید از اشخاص حقوقی صلاحیتدار به عنوان مشاور و ناظر استفاده نماید.

### **ت - اندازه ۴**

پیمان اندازه ۴ پیمانی است که برای انجام عملیات موضوع آن به بیش از ۴۰۰ نفر ماه تلاش مورد نیاز است و تعداد فعالیت‌های اصلی آن ممکن است بیش از ۱۰ فعالیت باشد.

در این نوع پیمان مشاور و ناظر باید از میان اشخاص حقوقی صلاحیتدار انتخاب شوند و کارفرما ممکن است از بیش از یک مشاور و ناظر استفاده نماید.

اندازه پروژه های نرم افزاری به فاکتورهای مختلفی بستگی دارد از جمله این فاکتورها می توان از میزان تلاش، زمان، هزینه پیچیدگی و تعداد فعالیت های اصلی نام برد. به همین منظور راهنمایی دقیقتری در زمینه تعیین اندازه یک پروژه نرم افزاری در "راهنمای تعیین اندازه پروژه های نرم افزاری" آورده شده است.

برای کمک به سازمان های دولتی و ایجاد همسان سازی در رویه برخورد، شورای عالی انفورماتیک کشور با توجه به شرایط مقادیر معیارهای تعیین اندازه را تعریف و در قالب بخشنامه اعلام خواهد نمود.