

دستورالعمل

توسعه نرم افزارهای پروژه‌های داخلی و برون‌سپاری شده

مرکز تحقیقات مخابرات ایران

معاونت پژوهش و توسعه ارتباطات علمی

دفتر انتقال دانش فنی و ارتباط با صنعت

زمان آخرین اصلاحات: آذر ماه ۱۳۸۹ - ویرایش ۳,۶

بسمه تعالی

فهرست مطالب	صفحه
۱. مقدمه	۳
۲. متدولوژی تولید نرم‌افزار	۳
۳. متدولوژی مورد استفاده در انجام پروژه‌های نرم‌افزاری مرکز	۴
۴. الزامات محیطی و فرآورده‌های پروژه‌های نرم‌افزاری	۵
۱،۴. الزامات محیطی در بخش تولید نرم‌افزار و نظارت بر آن	۵
۲،۴. فرآورده‌های پروژه‌های نرم‌افزاری	۵
۵. متن دستورالعمل توسعه نرم‌افزارها در مرکز تحقیقات مخابرات ایران	۶

۱. مقدمه

این دستورالعمل به منظور استفاده در پروژه‌های مرکز تحقیقات مخابرات ایران، اعم از پروژه‌های صرفاً نرم‌افزاری و پروژه‌هایی که بخشی از آنها نرم‌افزار می‌باشد، تهیه شده است. این مستند در شناسنامه فعالیت پژوهشی نیز مورد ارجاع قرار گرفته است و به این ترتیب مجری در اولین مراحل تهیه پیشنهاد پروژه، این مستند را مطالعه نموده و با در نظر گرفتن الزامات مندرج در آن، پیشنهاد خود را تنظیم می‌کند و نیز ناظر پروژه ملزم است مفاد این دستورالعمل را عیناً رعایت نماید مگر اینکه به صراحت موارد استثناء در شناسنامه فعالیت پژوهشی ذکر شده باشد.

هدف از تهیه این مستند و رعایت آن در پروژه‌های توسعه نرم‌افزار، ایجاد هماهنگی و یکنواختی در فرآیند توسعه نرم‌افزار و مستندات تولید شده می‌باشد. در تهیه این مستند سعی شده است که از استانداردهای معتبر و بهترین الگوهای موجود استفاده شود و نیز الزامات به گونه‌ای باشد که تا حد امکان، با توجه به نوع محصولی که تولید می‌شود، قابلیت انعطاف وجود داشته باشد.

نکته قابل ذکر دیگر، تأکید بر استفاده از نرم‌افزارهای متن‌باز و روش توسعه آنها در پروژه‌های نرم‌افزاری است. لازم است مجریان و ناظران پروژه‌های نرم‌افزاری بر این نکته واقف باشند که مرکز تحقیقات مخابرات ایران به دلایل مختلف، تولیدکنندگان نرم‌افزار را به استفاده از نرم‌افزارهای متن‌باز تشویق و از روش توسعه آنها حمایت می‌کند.

۲. متدولوژی تولید نرم‌افزار

منظور از متدولوژی تولید نرم‌افزار روشی مدون و از قبل تعریف شده جهت طراحی و تولید یک محصول نرم‌افزاری است. یک متدولوژی مراحل تولید و توسعه نرم‌افزار را قدم به قدم و در حالت‌های مختلف به طور ساختارمند تبیین و تشریح می‌نماید. با توجه به پیچیدگی توسعه سیستم‌های نرم‌افزاری، استفاده از یک متدولوژی استاندارد در طی مراحل توسعه امری ضروری است. متدولوژی‌های مطرح و معتبر توسط جمعی از خبرگان تهیه و تدوین شده‌اند و با استفاده از یکی از این متدولوژی‌ها از تجربیات و دانش مجموعه‌ای از خبرگان نرم‌افزار بهره می‌بریم. علاوه بر این، با رعایت موارد مطرح در یک متدولوژی، می‌توانیم به میزان چشمگیری انواع ریسک‌های موجود در طی فرآیند توسعه نرم‌افزار را مدیریت نماییم.

در مراحل مختلف پروژه نرم‌افزاری، نتیجه کار در قالب قطعه کدهای مجزا یا یکپارچه و مستندات مختلفی ارائه می‌گردد. با توجه به استاندارد بودن مستندات یک متدولوژی، افراد و گروه‌های مختلف، می‌توانند به سادگی با پروژه و با یکدیگر تعامل داشته باشند. گاهی فازهای مختلف یک پروژه توسط شرکتها و یا سازمان‌های مختلفی انجام می‌شود که امکان موفقیت‌آمیز بودن چنین پروژه‌ای با استفاده از یک متدولوژی استاندارد به مراتب بیشتر می‌شود. این مستندات، هم شامل مستنداتی است که در زمان توسعه نرم‌افزار بین افراد و شرکت‌های مختلف ردوبدل می‌شود و هم شامل مستنداتی است که بعد از مدتی در صورت نیاز به گسترش نرم‌افزار و پشتیبانی آن، مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

برای انجام پروژه‌های نرم‌افزاری در مرکز تحقیقات مخابرات ایران، علاوه بر اهداف فوق، برقراری ارتباط نظارتی مناسب بین ناظر و مجری، دسترسی به متن کدهای تهیه شده و تا حد امکان یکنواخت بودن مستندات تولید شده به منظور نگهداری در سوابق، استفاده در مراحل بعدی توسعه نرم‌افزار و پشتیبانی آن و در مجموع، انتقال دانش فنی کامل از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. متدولوژی‌های مختلفی در حوزه توسعه نرم‌افزار مطرح می‌باشد که مراحل را به عنوان چرخه زندگی نرم‌افزار^۱ تعریف می‌کنند و به آن قائل هستند و اکثر متدولوژی‌ها، مراحل کلی زیر را رعایت می‌کنند:

• مرحله تعریف (Definition Phase)

مرحله تعریف روی اینکه چه کارهایی (What) باید انجام شود متمرکز می‌باشد. یعنی در طول تعریف، مهندسی نرم‌افزار سعی می‌کند نوع اطلاعاتی که باید پردازش شود، عملکرد مطلوب، نوع وضعیت سیستم مورد انتظار، نوع رابط‌هایی که باید ایجاد شوند، محدودیت‌های موجود در طرح و معیارهای صحت که برای تعریف یک سیستم موفق لازم هستند را شناسایی کند. در پایان این مرحله نکات اصلی

^۱ Software Development Lifecycle

مورد نیاز در سیستم و نرم افزار شناسایی می شوند. گرچه روشهای مختلفی برای این مرحله وجود دارد اما سه فعالیت اصلی در اغلب موارد انجام میشود: مهندسی سیستم یا اطلاعات، تحلیلهای مربوط به موارد مورد نیاز و برنامه ریزی پروژه نرم افزاری.

• مرحله توسعه (Development Phase)

مرحله توسعه روی چگونگی (How) متمرکز است. در طول این مرحله، مهندسی نرم افزار سعی دارد چگونگی ساخته شدن داده های اجرای کار در ساختار نرم افزاری، چگونگی اجرای جزئیات کار، چگونگی توصیف رابطها، چگونگی تبدیل طرح به برنامه و چگونگی انجام آزمون را توصیف کند. روشهای به کار گرفته شده در طول مرحله توسعه متفاوتند اما سه فعالیت فنی خاص همیشه انجام می شود: طراحی نرم افزار، تولید کد و آزمون نرم افزار.

• مرحله پشتیبانی (Support Phase)

مرحله پشتیبانی روی تغییر (Change) متمرکز است که با اصلاح خطا، ایجاد و تطابقات لازم در رابطه با محیط نرم افزاری و تغییرات ناشی از بهبود کار به خاطر تغییر نیاز مشتری، رابطه دارد. انواع پشتیبانی به چهار نوع زیر تقسیم می شوند:

○ **اصلاح (Correction):** حتی در مورد بهترین کارهایی که کیفیتشان نیز تضمین شده این احتمال وجود دارد که مشتری متوجه نقایصی در نرم افزار بشود. کارهای حفظ و نگهداری اصلاحی (Correction Maintenance)، نرم افزار را به سوی اصلاح نواقص سوق می دهد.

○ **تطابق (Adaptation):** به مرور زمان، محیط اصلی که نرم افزار برای آن طراحی شده مثل CPU، سیستم عامل، قواعد تجاری محیط و مشخصه های (Features) محصول تغییر می کند. کارهای تطابقی منجر به تغییراتی در نرم افزار می شود که آنرا با محیط خارجی اش مطابقت می دهد (Adaptive Maintenance).

○ **بهبود وضعیت (Enhancement):** در حین استفاده از نرم افزار، مشتری و کاربر متوجه نیازهای دیگری می شوند که سودمند خواهد بود. این نوع پشتیبانی (Perfective Maintenance)، در نرم افزار ویژگیهایی فراتر از کاربردهای اصلی خود ایجاد می کند.

○ **پیشگیری (Prevention):** با گذشت زمان و تغییر شرایط، کاربری نرم افزار کاهش می یابد و به همین خاطر، کارهایی پیشگیرانه (Prevention Maintenance) که اغلب مهندسی مجدد نرم افزار (Software Reengineering) نامیده می شوند، باید صورت بگیرند تا نرم افزار، نیازهای کاربر نهایی خود را مرتفع سازد. در اصل، کارهایی پیشگیرانه تغییراتی در برنامه کامپیوتری ایجاد می کند که آنها را می توان به صورت آسان تری اصلاح نموده، سازگار کرد و بهبود بخشید.

۳. متدولوژی مورد استفاده در انجام پروژه های نرم افزاری مرکز

در تاریخچه ایجاد و تکمیل تدریجی متدولوژی ها، استانداردها و متدولوژی های مختلفی مطرح شده اند که مهمترین آنها متدولوژی های فرآیندگرا، متدولوژی های ساخت یافته و متدولوژی های شیء گرا می باشند. در حال حاضر با توجه به فناوری های مورد استفاده و روند آنها و مزایایی که برای شیء گرایی برشمرده می شود، اکثراً از آخرین متدولوژی های مطرح شیء گرا در زمینه توسعه نرم افزار استفاده می گردد. یکی از مهمترین، کامل ترین و مقبول ترین متدولوژی ها در جهان، RUP^۲ است که توسط شرکت Rational ارائه شده است. فرآیندهای توسعه که در این متدولوژی مطرح شده اند، توسط زبان مدلسازی استاندارد UML که توسط همین شرکت بنا نهاده شده است، ارائه می گردد. علاوه بر RUP متدولوژی های شیء گرای دیگری نیز مانند XP^۴, ICONIX, USD^۳ وجود دارند که در واقع از همین خانواده هستند اما متدولوژی RUP از بقیه متدولوژی های شیء گرای موجود جامع تر می باشد. مرکز تحقیقات مخابرات ایران، RUP را متدولوژی مبنا برای توسعه نرم افزار قرار می دهد و در ادامه ی این مستند، بر همین اساس الزامات توسعه نرم افزار ارائه می شود.

^۲ Rational Unified Process

^۳ Unified Software Development Process

^۴ Extreme Programming

۴. الزامات محیطی و فرآورده‌های پروژه‌های نرم‌افزاری

در انجام پروژه‌های نرم‌افزاری، لازم است مجری پروژه، محیط پروژه را متناسب با نوع و ابعاد پروژه، در زمان تعریف پروژه مشخص نماید و در حین انجام پروژه به آن پای‌بند باشد. این مشخصات محیطی باید در قالب مستندات پروژه (که در ادامه ارائه خواهد شد) به مرکز ارائه شود.

الزامات پایه‌ای محیطی توسعه نرم‌افزار که توسط مجری قرارداد یا مرکز تحقیقات تامین خواهد شد در بند بعد آورده شده است که تامین این الزامات، مستقل از نوع نرم‌افزار و کاربرد آن باید در مرحله توسعه و تحویل رعایت شود.

۱.۴. الزامات محیطی در بخش تولید نرم‌افزار و نظارت بر آن

توسعه موفقیت‌آمیز یک نرم‌افزار مستلزم فراهم‌آوری زیرساخت‌های محیطی مناسب است به گونه‌ای که برخی نیازمندی‌ها مانند ارتباط برخط ذی‌نفعان مختلف پروژه با یکدیگر، ثبت وقایع و مدیریت تغییرات، امکان به اشتراک‌گذاری فایلها، و مانند اینها را پشتیبانی نماید. به منظور دستیابی به چنین محیطی، یک Project Digital Repository با امکانات پایه‌ای ذیل باید در پروژه‌های نرم‌افزاری راه‌اندازی شود:

- مدیریت مستندات
- مدیریت تغییرات و وصله‌های پروژه و نگارش‌های مختلف کد منبع با استفاده از CVS^۵ یا SVN^۶
- امکانات اعلان و ردگیری اشکال (reporting and bug tracking)
- لیست‌های پستی

امکانات، زیر نیز به عنوان امکانات تکمیلی توصیه می‌شود:

- مدیریت و کنترل پروژه
- خدمات ftp و http برای هر پروژه
- درگاه تبادل نظر، اعلان اخبار جدید، تخصیص و کنترل وظایف، گروه کاری هر پروژه
- امکان عرضه نسخه‌های مختلف پروژه

لازم به ذکر است که دسترسی به مخزن پروژه تامین شده در مرکز تحقیقات مخابرات تنها برای افراد تایید شده در داخل مرکز و پژوهشکده‌ها میسر خواهد بود و مجریان پروژه‌ها باید مستندات و خروجی‌های خواسته شده را در اختیار این افراد قرار دهند. اما ایجاد و راه‌اندازی امکانات پایه‌ای در محل مجری از الزامات قراردادی هر پروژه نرم‌افزاری مرکز است که باید ناظر یا ناظرین مرکز نیز امکان دسترسی به سیستم موجود در محل مجری از داخل مرکز داشته باشند. در خصوص پروژه‌های با کاربرد یا سطح امنیتی خاص می‌توان در شروع قرارداد به گونه‌ای دیگر توافق کرد، اما این توافق نباید با مفاد این دستورالعمل در تضاد باشد.

۲.۴. فرآورده‌های پروژه‌های نرم‌افزاری

مناسب است به ازای هر پروژه لیست فرآورده‌های آن نیز تعیین و در قرارداد گنجانده شود. در جدول ۱ این دستورالعمل لیست فرآورده‌های ممکن برای هر پروژه نرم‌افزاری بر اساس توصیه‌های متدولوژی RUP آورده شده است. از آنجا که در این جدول حداقل فرآورده‌های ضروری مشخص شده است، لازم است متناسب با نوع هر پروژه فرآورده‌های تکمیلی آن نیز در ستون آخر تعیین شوند. توصیه می‌شود در انجام این کار از مشاورین آگاه به موضوع کمک گرفته شود.

^۵ Concurrent Versions System: یک سیستم کنترل نسخه متن باز

^۶ SubVersion: یک سیستم کنترل نسخه متن باز

۵. متن دستورالعمل توسعه نرم‌افزارها در مرکز تحقیقات مخابرات ایران

ماده ۱: این دستورالعمل در خصوص کلیه نرم‌افزارهایی که در مرکز تولید خواهند شد، لازم الاجرا است. چنانچه با ارائه دلایل متقن مشخص شود که شرایط تولید یک نرم‌افزار با بخشی از این دستورالعمل همخوانی ندارد، مجری باید روش ارائه مستندات و فرآورده‌های پروژه را به تایید مرکز رسانده و کلیه مدارک و مستندات را بر آن مبنا تحویل دهد.

ماده ۲: کلیه نرم‌افزارهای پروژه‌های داخلی و برون‌سپاری شده مرکز، می‌بایست در محیط نرم‌افزارهای متن باز/آزاد پیاده‌سازی شده و قابل اجرا باشند و به طور کلی استفاده از بسترهای نرم‌افزاری و نرم‌افزارهای دارای لیسانس و تحت تحریم، که معادل متن باز/آزاد دارند، قابل قبول نمی‌باشد، مگر در زمان تعریف پروژه و انعقاد قرارداد به نحو دیگری توافق انجام پذیرد. در صورتی که این امر مستلزم صرف هزینه بیشتر برای مجری و یا پشتیبانی‌هایی از طرف مرکز باشد، قابل مذاکره بوده و مرکز در این راستا سیاست‌های حمایتی اعمال می‌کند.

تبصره: نرم افزار تولید شده بر مبنای این دستورالعمل باید قابل انتقال و تاحد ممکن مستقل از نرم‌افزارهای زیرساختی^۷ باشد؛ فارغ از اینکه متن باز باشد یا نباشد و یا با استفاده از محیط‌های متن باز تولید شده باشد یا خیر. برای برخی نرم افزارها با تکنولوژی خاص و یا کاربردهای خاص می‌توان هنگام عقد قرارداد به نحو دیگری توافق کرد.

ماده ۳: متدولوژی مبنا در مرکز تحقیقات مخابرات ایران، متدولوژی RUP است. حتی در صورتی که از متدولوژی دیگری (مثلاً XP برای پروژه‌های کوچک) استفاده شود، حداقل فرآورده‌های^۸ خروجی می‌بایست بر اساس RUP تولید و تحویل شود. فرآورده‌های RUP و حداقل‌های مورد نظر مرکز در جدول ۱ آورده شده است. بنا به ضرورت در مورد فرآورده‌های تکمیلی به طور موردی با مجری توافق حاصل خواهد شد.

ماده ۴: مجری موظف است علاوه بر رعایت قالب‌های ساختاری ارائه شده در متدولوژی RUP، محتوای مستندات را نیز بر اساس همین متدولوژی و با رعایت توصیه‌های مربوط ارائه نماید. مسلماً رعایت قواعد دستور زبان و آیین نگارش مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی^۹ و دستورات ویرایشی متون فارسی^{۱۰} در تولید مستندات فنی نیز از الزامات است.

تبصره: از موارد مهمی که باید در مستندات آورده شود، ساختار سازمانی و تیمی پروژه، و نیز ابزارهای مورد استفاده در فرآیند توسعه پروژه است. این موارد نه تنها شامل محیط توسعه نرم‌افزار می‌گردد، بلکه شامل کنترل پروژه، مدیریت پیکربندی نرم‌افزار، مدیریت نیازمندیها، مدیریت تغییرات، تست و مانند اینها است که در مستندات مرتبط می‌بایست بیان شود. این مستندات اغلب در قالب فرآورده‌هایی تحت عنوان طرح پروژه^{۱۱}، مطرح بوده و ارائه می‌شوند.

ماده ۵: کلیه مستندات پروژه باید حداقل در دو قالب فایل pdf و word تحویل داده شوند. لازم است کلیه مستندات از قالب و ساختار یکسان و روش نامگذاری و نگارش یکنواخت تبعیت کنند. در جدول ۲ لیستی از مواردی که برای این کار در تحویل مستندات باید رعایت شود در اختیار گذاشته شده است.

ماده ۶: زمان تحویل فرآورده‌های مورد توافق باید منطبق با متدولوژی RUP در مقاطع زمانی مناسب پروژه باشد. ضمناً این نکته نیز باید مدنظر قرار گیرد که لازم است نسخه‌های مختلف برخی از مستندات در مقاطع زمانی مختلف پروژه ارائه شوند. (مثلاً مرحله تعریف پروژه، مقاطع تحویل ساختها^{۱۲}، انتهای پروژه و دیگر Milestone ها)

ماده ۷: این دستورالعمل در ۷ ماده و ۲ تبصره در تاریخ به تصویب شورای پژوهشی/ معاونت پژوهش و توسعه ارتباطات علمی مرکز رسید.

^۷ نرم‌افزارهای زیرساختی فناوری اطلاعات شامل نرم‌افزارهای سیستمی، نرم‌افزارهای مدیریت شبکه (مانند وب‌سرورها)، نرم‌افزارهای ذخیره‌سازی (مانند پایگاه-داده‌ها) و نرم‌افزارهای امنیتی (مانند فایروالها) هستند. منظور از نرم‌افزارهای سیستمی، نرم‌افزارهایی هستند که سخت‌افزارها را بکار گرفته و سکویی برای اجرای برنامه‌های کاربردی سطح بالاتر فراهم می‌کنند. انواع سیستم عامل‌ها در این دسته قرار می‌گیرند.

^۸ Artifacts

^۹ <http://www.persianacademy.ir/>

^{۱۰} برای این منظور می‌توان به کتاب "نگارش و ویرایش" نوشته احمد سمعی گیلانی انتشارات سمت رجوع کرد.

^{۱۱} Project Plan

^{۱۲} Builds

جدول ۱- فهرست فرآورده‌های مورد نیاز

Artifact Set	Artifact	Mandatory	Based on type and cost of project (در موقع تعریف پروژه و عقد قرارداد تعیین شود)
Business Modeling	Business Use Case Model		
	Business Object Model		
	Business Rules		
	Business Glossary		
	Business Vision		
	Target-Organization Assessment		
	Domain Model		
	Business Architecture Document		
Requirements	Vision	√	
	Use Case Model	√	
	Boundary Class		
	Use Case Package		
	Actor		
	Use Case		
	Stakeholder Requests		
	Supplementary Specifications	√	
	Requirements Management Plan		
	Requirements Attributes		
	Software Requirements Specification		
	System Glossary	√	
	Use Case Storyboard		
User Interface Prototype	√		
Analysis & Design	Analysis Model		
	Design Model		
	Software Architecture Document	√	
	Data Model	√	
	Architectural Proof-of-Concept		
	Reference Architecture		
	Security Model & Deployment Model		
Implementation	Implementation Model		
	Component (Source Code, Executable file, Startup files, Readme files), Implementation Subsystem	√	
	Integration Build Plan, Build	√	
Deployment	Deployment Plan		
	Deployment Model		
	Bill of Materials		
	Release Notes	√	
	Installation Artifacts	√	
	Training Materials	√	
	Deployment Unit		
	End-User Support Material	√	

Artifact Set	Artifact	Mandatory	Based on type and cost of project (در موقع تعریف پروژه و عقد قرارداد تعیین شود)
Configuration Management	Configuration Management Plan	√	
	Change Request		
Test	Test Plan	√	
	Test Evaluation Summary & Acceptance Test		
	Test Case		
	Workload Analysis Model		
	Test Suite		
	Test Procedure		
	Test Coverage Matrix		
	Test Scenario		
	Test Interface Specification		
	Test Ideas List		
	Test Data		
	Test Results		
	Test Environment Configuration		
	Test Guidelines		
	Test Automation Architecture		
Project Management	Risk List	√	
	Risk Management Plan		
	Quality Assurance Plan		
	Problem Resolution Plan		
	Product Acceptance Plan	√	
	Business Case		
	Software Development Plan	√	
	Iteration Plan		
Environment	Development Case	√	

جدول ۲- لیست نکاتی که در تحویل گیری مستندات باید بررسی شود

رعایت قواعد نام گذاری فایل
- وجود عنوان، نسخه، تاریخ، تهیه کننده گزارش در نام آن
رعایت قواعد ساختار صفحه رویه گزارش
- درج عنوان پروژه، نام مجری، نام کارفرما، نام مشاور، عنوان گزارش، نسخه گزارش
- درج جدول تاریخچه بازبینی
- چیدمان صحیح مطالب
- استفاده از فونت استاندارد فارسی و لاتین و متناسب با دیگر گزارشها
رعایت قواعد ساختار صفحات فهرست:
- درج فهرست مطالب
- درج فهرست جداول
- درج فهرست اشکال
- چیدمان کلی فهرست (وسط صفحه)
- چیدمان صحیح محتوای فهرست
- استفاده از فونت استاندارد فارسی و لاتین و متناسب با دیگر گزارشها
رعایت قواعد کلی ساختار متن گزارش
- درج شماره، هدر و فوتر در هر صفحه
- چیدمان یکنواخت هدر و فوتر در همه صفحات متن گزارش
- پاراگراف بندی صحیح و یکنواخت متن (رعایت فاصله ها، خطوط و چیدمان متن در هر صفحات)
- استفاده از فونت استاندارد فارسی و لاتین و یکنواخت در همه متن گزارش
- تناسب سایز و استایل فونتها با هم در همه متن گزارش
- تناسب سایز فونتهای فارسی و لاتین موجود در گزارش
رعایت قواعد درج هدر صفحه
- درج لوگو و نام مرکز تحقیقات مخابرات ایران
- درج لوگو و نام شرکت در صورت انجام قرارداد مشارکتی
- درج عنوان پروژه و گزارش
- درج کد گزارش (نام فایل)
رعایت قواعد درج جداول
- نام گذاری جدول در بالای آن
- شماره گذاری جدول
- تکرار سرستون (هدر) جدول در صورت ادامه در صفحات بعد
رعایت قواعد درج اشکال
- نام گذاری شکل در پایین
- شماره گذاری شکل
ارائه مراجع گزارش
- درج مراجع در بخش مشخصی از گزارش
- درج شماره مرجع در محلهای لازم از متن گزارش