به‏نام‏خدا

**نگارش روزنامه ( گزارش روزانه ) و جايگاه‏آن در پياده‏سازى سيستم‏ها و مديريت پروژه**

اردوان مجيدى

دانشگاه‏شهيدبهشتى - مركز محاسبات

مركز تحقيقات و ساخت‏نرم‏افزار

تذكر : اين متن به دليل تبديل از محيط يك ويراستار ديگر، داراى اشكالات و نواقص صفحه بندى است و مورد ويرايش مجدد قرار نگرفته است.

چكيده

براى‏آن كه يك سيستم ايجاد شود تا مورد بهره‏بردارى قرار گيرد و براى آنكه سيستم ايجادشده جوابگوى نيازهاى محيط خود باشد مجموعه عملياتى بايد انجام گردد . براى انجام اين عمليات بايد مسائل متعددى مورد توجه قرارگيردتا بتوان در مورد چگونگى انجام‏آنها تصميم‏گيرى نمود و همچنين با نظارت بر انجام اين عمليات كيفيت‏آنها را مورد ارزيابى قرار داد . يكى‏از مهمترين عملياتى كه بايد در كنار ساير عمليات معمول انجام شود "مستند سازى" است . مستندات به عنوان هويت سيستم شناخته شده و خود به عنوان يك بخش جدائى ناپذير از سيستم در آمده‏اند . يكى از انواع مستندات گزارشهائى است‏كه به صورت ادوارى در دوره‏هاى زمانى بسياركوتاه( روزانه) تنظيم‏ميگردد . در اين گزارشات كليه رويدادهائى كه منجر به ايجاديك‏قسمت يا بروز تغييرات در بخشهاى سيستم گشته است ثبت ميگردد . اين گزارشها كه تحت عنوان گزارشهاى روزانه و يا به‏اختصار "روزنامه" شناخته ميشوند،شالوده مستندات نگهدارى هر سيستم را تشكيل ميدهند .

در اين مقاله پس از توضيح مختصر پيرامون روزنامه ، خصوصيات‏آن و شرايطى كه بايد تحت‏آن نگاشته شود ، به بررسى جايگاه روزنامه در مستند سازى ، كاربردها ، مزايا و معايب نگارش گزارش روزانه پرداخته و بابررسى‏آزمايشى‏يك‏پروژه نمونه ميزان افزايش كارائى را بر اثر نگارش‏گزارش روزانه - مورد ارزيابى قرار ميدهد . در اين مقاله‏هرچند كه به سيستمها از ديدگاه كلى نگريسته شده‏است،ولى اختصاصا بر سيستمهاى كامپيوترى- نرم‏افزارى تاكيد بيشترى گرديده و اين نوع سيستمهإ؛ ّّع‏ك بيشتر مخاطب قرار گرفته‏است. در اين مقاله سعى گرديده‏تاامكان استفاده از روش نگارش گزارش روزانه با توجه به شرايط فعلى ايران مورد ارزيابى قرار گيرد .

1- مقدمه

1-1- مقدمه‏اى‏بر مديريت پروژه و مستندسازى

يكى از مسائل مهم ايجاد سيستم‏ها بخصوص سيستم‏هاى كامپيوترى چگونگى برنامه‏ريزى ، هدايت و نظارت بر عملياتى است كه براى رسيدن به‏هدف مورد نظر يعنى ايجاد سيستم انجام ميشود . شكل گيرى علم مديريت پروژه در همين راستا انجام‏گرديده است.در ايجاد هرسيستم نكات بسيار زيادى وجود دارد كه تصميم‏گيرى در مورد عملياتى كه بايد صورت‏گيرد با توجه به آنها انجام ميگردد . همچنين روشهائى براى انجام عمليات مطرح گرديده‏است‏كه با توجه به اين روشها برنامه‏ريزى ، هدايت و نظارت بر چگونگى انجام عمليات ميسر است. هر يك از اين روشها خصوصيات مربوط به خود را دارد و هر كدام براى كاربرد خاصى ايجاد شده‏است . يكى از مسائلى كه‏روشهاى متعددى برآن درمباحث‏مديريت پروژه تعريف شده است مستندسازى است. مستند سازى به عنوان يكى از اركان اصلى فن مديريت پروژه جايگاه خود را باز كرده است (البته‏آنچه كه نبايد از نظر دور داشت عدم توجه مناسب به اين موضوع در پروژه‏هائى است كه هم اكنون در كشورمان صورت ميگيرد) . سيستم بدون مستندات مانند شخص بدون هويت است . اتمام پروژه ايجاد يك سيستم بدون تهيه مستندات‏مناسب براى‏آن را ميتوان به‏آن تشبيه نمود كه يك‏هواپيماى جنگنده پيچيده را در اختيار يك فرد عادى قرار دهند بدون‏آنكه چگونگى استفاده ازآن را به وى بياموزند . قطعا چنين فردى قادر به هدايت هواپيما و يا تعميرآن نخواهد بود پس عملا استفاده ازآن براى وى غير ممكن است . سيستم بدون مستندات نيز عملا توسط كسانى كه قرار است‏ازآن استفاده‏كنند و ازآن نگهدارى كنند قابل استفاده نخواهد بود. امروزه مهندسى وجود ندارد ( حداقل نبايدوجود داشته باشد ) كه از اهميت مستندات باخبر نباشد .

يكى‏از جنبه‏ها وروشهاى تنظيم مستندات ، گزارش نويسى است. گزارش نويسى به عنوان روشى براى ثبت‏مستندات و نيز فراهم‏آوردن‏امكان ارزيابى و نظارت بر روند كار مورد استفاده قرار ميگيرد .انواع‏مختلفى‏از گزارشات وجود دارد و روشهاى مختلفى براى نگارش گزارش ايجاد شده است. يكى از اين گزارشات، گزارشات پريوديك‏ثابت در دوره‏هاى بسيار كوتاه ( واحد - روزانه ) ميباشد . اين گزارشات كه در بعضى از متون و سيستمها تحت عنوان "روزنامه" شناخته ميشود ( و ما نيز در اين مقاله از همين عنوان استفاده خواهيم‏نمود ) اهميت بسيار زيادى دارد .

در اين مقاله بر جوانب مختلف نگارش روزنامه در ايجاد سيستم‏هاى كاربردى اختصاصا سيستم‏هاى كامپيوترى سخن خواهيم‏راند .

2-1- دو موجوديت مهم در پياده‏سازى سيستم‏ها

در ايجاد يك سيستم موجوديت‏هاى متفاوتى نقش دارند . از ميان اين موجوديت‏هاآنچه كه به نگارش گزارش روزانه عمليات ايجاد سيستم ارتباط پيدا ميكند دوموجوديت مهم "اشخاصى كه در پروژه كار ميكنند"و"قسمتها و كارهائى كه بايد ايجاد و انجام شوند تا پروژه به‏اتمام برسد" ميباشند .

مبناى نوشتن گزارشات روزانه بر اين دو موجوديت بنا ميگردد و سازمان ارتباطى بين گزارشها بر اساس اين دو موجوديت تنظيم‏ميگردد .

2 - نگارش روزنامه عمليات پروژه

گزارش روزانه ياروزنامه، گزارشى است كه توسط هر واحد عمل‏كننده در پروژه‏در پريودهاى ثابت ( معمولا هر روز ) تنظيم و ارائه ميشود . اين گزارش در محل مخصوص به خود طى سازمان مشخصى ثبت ميگردد . مطالبى كه در اين گزارش قيد ميشود نشانگرآنست‏كه :

"چه كارى ، بر روى چه قسمتى ، توسط چه‏كسى و در چه زمانى"

انجام شده است. گزارشهاى ثبت شده ميتوانند با در نظر گرفتن شرايط خاصى به عنوان مستندات نگهدارى سيستم مورداستفاده قرار گيرند .

به‏عبارت ديگر" گزارش روزانه نشان دهنده كليه رويدادهائى است كه براثر وقوع اين رويدادها، سيستم شكل گرفته و به صورت كنونى در آمده‏است " .

نگارش روزنامه نه‏تنها در هنگام انجام عمليات‏ايجاد سيستم ، بلكه در هنگام نگهدارى و درمجموع در كليه عملياتى كه موجب ايجاد تغييراتى در سيستم ميگردند انجام ميشود و بدين ترتيب ميتوان از وقوع كليه رخدادهاى منجر به‏تغييرات در سيستم و چگونگى‏آن باخبر شد .

3 - خصوصيات گزارش روزانه عمليات‏پروژه

1-3- رده‏ها و سطوح نگارش گزارش روزانه

گزارش روزانه در تمام سطوح بايد نگاشته شود . از جزئى ترين برنامه‏نويس تا مدير پروژه . هر گزارش در هر رده بايد مشخص كننده عملياتى باشد كه درآن رده انجام شده است . مثلا در رده برنامه‏نويس گزارش روزانه بايد در سطح نوشتن ياآزمايش يك روال و در رده مدير يك‏تيم برنامه نويسى بايد در سطح‏آزمايش يك بخش و در رده طراح در سطح طراحى يك قسمت باشد .

2-3- زمان نگارش گزارش روزانه

زمان نگارش هرچند كه از نام‏آن بر مى‏آيد بايد در انتهاى روز باشد ، ولى در حقيقت اينگونه نيست . زمان بستگى به حساسيت پروژه ميتواند كوتاه‏تر و يا بلندتر باشد . در حالت كلى پريود تنظيم اين گزارش متوسط زمانى است كه كوچكترين واحد عمل بطور كامل انجام ميشود . اگر در يك پروژه كوچكترين عمل طراحى ويا نوشتن يك روال و ياآزمايش‏آن باشد با توجه به حجم متوسط يك‏روال ميتوان‏آنرا يك روز تعيين نمود . در كار ديگرى مثلاپروژه‏ساختن‏يك پل ميتوان‏آنرا دو روز تعيين كرد . به هر حال درتعيين روز بايد سه نكته را به ياد داشت وآن نكته‏هاآنست‏كه:

1 - پريود تنظيم بايد ثابت باشد و نه‏متغيير زيرا تغيير در پريود موجب طولانى شدن تدريجى پريود و در نهايت انجام نشدن‏آن ميگردد.

2 - پريود نبايد زياد از حد كوتاه‏باشد زيرا وقت گزارش دهنده‏گان به نوشتن گزارش‏هاى متعدد گرفته ميشود و همچنين در اين پريود ممكن است هنوز كارى به اتمام نرسيده باشد .

3 - پريود نبايد طولانى باشد زيرا نكات مربوط به روزهاى قبل فراموش ميشود و همچنين ارزيابى عملكرد شخصى كاركنان مشكل ميگردد . عملا اين پريود نبايد از 3 روز طولانى‏تر گردد .

در صورتى كه پريود قبل از اتمام كار جارى فرا رسد،يك گزارش نگاشته شود و درآن قيد شود كه كار تا فلان مرحله پيش رفته و بقيه‏آن هنوز تمام نشده‏است . و در صورتى كه يك‏كار قبل از فرارسيدن پريود به اتمام برسد گزارش‏آن تنظيم شود ولى تا زمان فرارسيدن انتهاى پريود تحويل داده نشود و درآن زمان به همراه گزارش كار بعدى تحويل داده‏شود .

نكته لازم‏به‏تذكرآن است كه پريودهاى نگارش روزنامه در رده‏هاى مختلف فرق ميكند - مثلا ميتواند در رده برنامه نويس يك‏روز- در رده‏مدير تيم‏برنامه‏نويسى 3 روز - در رده طراح‏يك‏روز ودررده‏مدير پروژه‏يك‏هفته‏باشد.

3-3- يك قالب نمونه براى روزنامه

به عنوان نمونه طرح يك فرم ثبت گزارش روزانه كه در مركز تحقيقات‏و ساخت‏نرم‏افزار دانشگاه شهيد بهشتى مورد استفاده قرار ميگيرد مطرح ميشود.

لازم به تذكر است كه‏دراين‏روش‏گزارش برروى كاغذ ثبت ميگردد . ميتوان براى سرعت دستيابى و كاهش زمان گرداورى از يك‏برنامه كامپيوترى نه‏چندان پيچيده براى اينكار استفاده كرد . همچنين برخى از برنامه‏هاى مديريت پروژه‏در سطح محدودى اين عمل را انجام ميدهند .

اين فرم داراى خصوصيات زير است:

الف - هر فرم روى يك برگ‏كاغذ تنظيم ميگردد . در صورتى كه حجم مطالب مورد نياز به درج بيش از يك برگ باشد مطالب به صورت واحدمند ( MODULAR ) تقسيم بندى شده و در برگه‏هاى مختلف نگاشته ميشود . شماره ارجاع هر برگه بايد كاملا مشخص باشد . به هيچ عنوان نبايد از پشت برگ استفاده‏نمود و يا چند برگ‏را به هم‏منگنه نمود .

ب - هر فرم دو شاخص INDEX دارد :

1 - عنوان و نام برنامه نويس ( در صورتى كه گزارش مربوط به‏يك بخش است نام بخش و نام مدير بخش )

2 - كد و نام موضوع انجام شده .

ج - در هر برگ‏گزارش تنها كارهاى يك شخص و يا يك بخش قيد شود مثلا : گزارش عملكردآقاى حسنى

ويا: گزارش عملكرد تيم‏برنامه‏نويسى 2

و هرگز قيد نشود : گزارش عملكردآقايان حسنى و حسينى

همچنين در هر برگ گزارش تنها يك موضوع كار قيد شود .

مثلا :آزمون روالهاى بخش نمايش فرمها

ويا: طراحى‏و استانداردسازى مكانيزم خواندن صفحه كليد

د - موضوعاتى كه در برگه قيد ميشود بايد به عنوان يك موجوديت مستقل در كتابچه مرجع مستندات سيستم وجود داشته باشد . يعنى يك موجوديت با همين عنوان در مستندات يافت شود تا بتوان بايگانى موضوعى گزارش را انجام داد .

ه - از هر برگ 2 نسخه تهيه شود . ( اينكار ميتواند توسط جمع آورى كننده و تنظيم كننده بوسيله فتوكپى انجام شود ) .

و - بر روى هر برگ تاريخ انجام عمليات نوشته شود .

ز - در بالاى گزارش مسير توارثى كار ذكر شود ( مثلا از كدام‏پروژه و از كدام‏بخش و از كدام زير بخش‏آن است )

ح - توضيح كارى كه انجام شده .

ط - مدت زمانى كه كار انجام شده .

ى - توضيحات جانبى ( اگر لازم‏باشد ) .

ك - حجم گزارش حتى الامكان بايد كم باشد و از زياده نويسى خوددارى شود و فقط از عبارات مشخص كننده نكات اساسى عمل استفاده شود .

4 - چگونگى بايگانى و بازيابى روزنامه‏هاى گذشته

براى بايگانى و بازيابى روزنامه‏ها ميتوان از مكانيزم‏هاى مختلفى استفاده نمود . يكى مكانيزمهاى مناسبى كه و هم‏اكنون‏نيز در مركز تحقيقات و ساخت نرم‏افزار در حال استفاده است مبتنى بر شبكه معنائى بوده و موجوديت‏هاى‏آن اشخاص برنامه‏نويس‏وطراح و موضوعات مطرح در پروژه هستند .

بر طبق اين روش ارتباطات موجود،عملياتى هستند كه اشخاص بر روى موضوعات انجام داده‏اند . مطابق اين روش هر روزنامه در در دو زنجيره يا دو رديف‏ثبت ميگردد :

1-4 - ثبت در رديف شخص

شخصى كه كارى را انجام داده و اين گزارش را تنظيم كرده به عنوان يك موجوديت صاحب رديف در بايگانى شناخته ميشود . با درج اين گزارش در رديف مربوط به وى ميتوان از عملياتى كه شخص انجام داده با خبر شد . از گزارش قيد شده در اين رديف ميتوان به عنوان سوابق كارى شخص و نيز ارزيابى عملكرد شخص استفاده نمود .

2-4- ثبت در رديف موضوع يا قسمتى كه كار برآن انجام شده

هرموضوع كه در پروژه وجود دارد به عنوان يك موجوديت‏محسوب‏ميگردد. يك نسخه از گزارشهاى تنظيم شده در ارتباط با اين موضوع بايد در پرونده سوابق اين‏موضوع درج گردد .از مجموعه گزارش‏هاى مربوط به يك موجوديت ميتوان سوابق كارهائى كه بر روى يك بخش خاص انجام شده ( اعم از شخص‏انجام‏دهنده و يا تغييرات انجام شده و نيز مدت زمان صرف شده ) را مشاهده نمود.

استفاده از نرم‏افزارهاى هوشمند انجام اين عمليات را بسيار ساده ميكند كه با استفاده ازآن ميتوان به سادگى عمل مستند سازى خودكار را انجام داد و مستندات پياده‏سازى و نگهدارى را با اين‏شيوه ايجاد نمود .

(××× پى‏نوشت×××

براى همين كار يك نرم‏افزار در مركز تحقيقات و ساخت‏نرم‏افزار ايجاد شده و هم‏اكنون مراحل‏آزمايشى خود را ميپيمايد . همچنين رجوع شود به‏مقاله‏هاى زير :

;"مستند سازى مبتنى بر شبكه معنائى- اردوان مجيدى - مركز تحقيقات‏و ساخت‏نرم‏افزار-1373"

;"بررسى برنامه خودكارسازى مستندسازى ARD - اردوان‏مجيدى - مركز تحقيقات‏و ساخت‏نرم‏افزار -1373"

;"تنظيم‏و استخراج فيش‏هاى مطالعاتى با روشهاى هوشمند - اردوان مجيدى - مركز تحقيقات‏و ساخت‏نرم‏افزار-1372"

×××)

<پايان‏صفحه>

5 - بررسى كاربردها، مزايا و معايب‏نگارش روزنامه عمليات پروژه

1-5- كاربردها و مزايا

يك برنامه نويس زمانى كه گزارش ساعت به ساعت كار خود را يادداشت ميكند معمولا از ساعات خود استفاده بهترى ميكند .

يك برنامه نويس زمانى كه گزارش ساعت به ساعت كار خود را مشخص كرده و ميداند در ساعت و يا روز حاضر چه‏كارى راانجام‏ميدهد بابرنامه‏ريزى صحيحترى نسبت به كسى كه اين كار را نميكند عمل كرده و خود را موظف ميداند كه طى برنامه‏ريزى مشخصى كار بكند . همچنين اعمال برنامه‏ريزى و تفهيم‏آن به چنين برنامه‏نويسى بسيار ساده‏تر است. تجربه مديران در موارد مختلف اين موضوع را تائيد ميكند .

سرعت كار چنين برنامه‏نويسى به‏نسبت، بيشتر از سرعت‏كار برنامه‏نويسان ديگر است. اين برنامه‏نويس ميداند كه چه‏مدت بايد بر اين قسمت‏وقت صرف كند . همچنين ميداند كه بايد نسبت به وقت صرف شده جواب پس بدهد . از طرف ديگرچون برنامه‏ريزى كار براى وى ساده‏تر انجام ميشود( بند قبل) ميتواند بهتر از وقت موجود براى انجام كارها استفاده كند .

كنترل اينكه‏آيا برنامه نويس عملا مشغول به كارى است و يا فقط با صفحه كليد بازى ميكند ، يا در جلسات تيمهاى طراحى عملا كارى انجام ميشود و ياوقت صرف گپ‏زدن ميشود و همچنين در تيمهاى مطالعه سيستم‏آيا شخص وقت تلف ميكند و يا اينكه چند مصاحبه مفيد داشته و نتايج‏آن را تنظيم كرده است توسط تنظيم اين گزارش ممكن است.

كنترل ميزان كارائى يك برنامه نويس و سرعت عملكرد وى توسط اين گزارشها قابل انجام است .

ميزان پيچيدگى و زمان برى قسمتهاى مختلف پروژه توسط اين گزارش‏ها قابل تعيين است.

بسيارى از مواقع براى نگهدارى يك يك سيستم بزرگ كه مدتى از انجام پروژه‏آن ميگذرد نياز به‏آنست كه بدانيم چه كسانى بر روى يك قسمت‏ازآن كار كرده‏اند . وجود اين گزارشها دقيقا مشخص ميكند كه چه كسانى بر روى چه قسمتهائى در چه زمانى چه‏كارى را انجام داده‏اند .

كنترل خارجى يك پروژه بخصوص براى سازمان‏هاى صاحب پروژه در موارد انجام پروژه بصورت قراردادى،از راهى بجز بازبينى مداوم گزارشات روزانه تمام قسمتها ميسر نيست . در حالت‏هاى معمول اين كنترل در حد گزارش مدير پروژه ( بصورتى كه هيچ استنادى برآن وجود ندارد ) انجام ميشود . بدين ترتيب تا زمان فرا رسيدن انتهاى پروژه عملا سازمان مربوطه نميداند كه‏آيا هزينه‏اى كه بر روى اين سيستم كرده است مفيد خواهد بود و يا خير. ( كه در بسيارى از مواقع در انتهاى كار معلوم ميشود كه انجام دهنده قادر به اتمام پروژه نيست و به هيچ وجه نميتوان زمان از دست رفته را جبران نمود ) .

مستندات پياده سازى عملا و به صورت خودكار از روى همين گزارشها قابل ايجاد است و با ارائه اين گزارشها عمل پياده سازى سيستم به صورت ONLINE مستند سازى ميگردد واز عقب افتادن مستند سازى كه معمولا تنها براى رفع تكليف و به صورت ناقص انجام ميگيرد جلوگيرى ميشود .

تذكر : هرچند اين گزارشها بخش لازم مستندات پياده سازى است ولى وجود تنها اين گزارشها براى تشكيل مستندات پياده‏سازى و نگهدارى كفايت نميكند و اجزاء ديگرى هستند كه بايد مستندات نگهدارى درج گردند .

به روز درآورى مستند سازى همواره يكى از كارهاى پردردسر و پر هزينه‏اى است كه اغلب انجام نميشود . با تنظيم اين گزارشهاى روزانه عمل به روز درآورى مستندات به صورت خودكار انجام ميگيرد .

در مواردى كه نياز است تا يك پروژه به صورت شراكتى و تجارى ايجاد شود و يا قسمتهائى از يك سيستم ايجاد شده توسط يك شركت در سيستم‏شركت ديگر استفاده شود،هميشه تعيين درصد سود هر يك از شركت‏ها در اين مورد مشكل آفرين بوده و معمولا تصميم نهائى به‏قدرت‏مديران شركت‏ها بستگى دارد!؟.مشكل آنست كه هيچ كدام از شركت‏ها عملا نميدانند كه چند ساعت و چه رده متخصصانى (به‏طوردقيق) بر روى بخشهاى سيستم‏هاى مربوطه كار كرده‏اند تا بتوان ميزان ارزشى‏آن را مشخص نمود . از روى روزنامه‏هاى يك سيستم ميتوان پى‏برد كه چه تعداد ساعت توسط چه متخصصانى بر روى اين بخش از سيستم كار شده است .

مشخص شدن دقيق زمان و هزينه قسمتهاى مختلف پروژه‏و تطابق‏آن با مراحل پروژه از پيش مشخص شده براى ارزيابى دقيق مديران پروژه ميتواند توسط اين گزارشها انجام شود .

2-5- معايب

در نظريه‏هاى‏متفاوت مديريت‏پروژه مخالفانى نيز با اين كار پيدا ميشوند . معايب اين كار و يا دلايل مخالفت با اين موضوع را ميتوان در موارد زير دانست.

حداقل 20 دقيقه ازوقت روزانه يك‏شخص صرف يادداشت نكات و تنظيم گزارش ميگردد . و اين يعنى از دست‏دادن 5/6

% از ساعات مفيد شخص .

علاوه بر وقت مصروفه هر شخص حدود 1/8

% از وقت پروژه صرف پردازش و تنظيم گزارشها ميگردد . ( علاوه بر وقت گزارشهاى عادى پروژه)

به دليل اينكه هر شخص خود را موظف ميبيند تا گزارشى را از جزء جزء كارهاى روزانه به مديريت ارائه دهد اين احساس در وى ايجاد ميگردد كه اعتماد مديران به وى كم شده است . اين موضوع منجر به كاهش كارائى شخص بر پايه مسائل‏روانى ميگردد(استنادبه مباحث روانشناسى مديريتى ). وادار كردن برنامه نويسانى كه تاكنون اين عمل را انجام نداده‏اند و ميلى نيز به انجام‏آن ندارند كار مشكلى است و مسائلى را ( از جمله مسائل روانى كه در بند قبل به‏آن اشاره شد ) در پى خواهد داشت.

در ارتباط با معايب مطرح شده در بخش بعدى بر روى‏آزمايش‏انجام شده سخن بيشترى خواهيم گفت .

6- يك‏آزمايش - بررسى يك پروژه نمونه

براى اينكه شواهد عملى از انجام عمل ثبت گزارشات روزانه وجود داشته باشد به پروژه‏هائى كه گمان‏آن ميرفت تا اصول اوليه پياده سازى سيستمها درآن رعايت گردد مراجعه شد . اما متاسفانه در هيچيك ازآنها حتى گزارش پريوديك ثابتى ارائه نميگرديد و از طرفى مديران پروژه نيز چندان رغبتى به انجام چنين كارى در پروژه خود نشان نميدادند . از اين رو دست به انجام يك‏آزمايش زديم . در اين‏آزمايش يك پروژه ايجاد سيستم نرم‏افزارى كه در مركز تحقيقات‏وساخت‏نرم‏افزار دانشگاه شهيد بهشتى در جريان بود در نظر گرفته شد . از ابتداى انجام پروژه ثبت گزارشات روزانه سيستم انجام نميشد . اين بررسى در دو مقطع هر يك به مدت 60 روز اندازه گرفته شد . مقطع اول قبل ازآغاز روال گزارش نويسى و مقطع دوم 1 ماه بعد ازآغاز كار گزارش نويسى آغاز و انجام گرديد . مشخصات پروژه به شرح زير است :

هزينه تخمينى انجام پروژه : 120 ميليون ريال

زمان تخمينى انجام پروژه : 11 هزار نفر ساعت

مدت زمان پيش‏بينى شده انجام‏پروژه : 18 ماه

زمان انجام‏آزمايش مقطع اول : ماه نهم و دهم

زمان‏آغاز كار گزارش نويسى : ابتداى ماه يازدهم

زمان انجام‏آزمايش مقطع دوم : ماه سيزدهم و چهاردهم

هر دو مقطع موردآزمايش در شرايط محيطى يكسان در نظر گرفته شد و بر روى برنامه نويسان يكسان انجام گرفت . در مقطع اول عمليات بدون نوشتن گزارش روزانه انجام گرديد و در مقطع دوم نوشتن گزارش روزانه توسط تمام كاركنان پروژه انجام شد . در واقع دو پروژه باموضوع و افراد و شرايط محيطى يكسان در نظر گرفته شد كه تنها در يكى گزارش روزانه ثبت ميگرديد و در ديگرى نميگرديد . لازم به تذكر است كه اين‏آزمايش تنها در سطح برنامه نويسان انجام گرفته‏است.

نتايج اين دو بررسى در جدول زير ذكر شده است :

شكل شماره1 - جدول مقايسه بين دو مقطع مورد بررسى

-ِِّّ

%

مقطع اول مقطع دوم

%

عامل مورد بررسى - -

%

عدم‏ثبت روزنامه ثبت روزنامه

%

ٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌٌَ

درصد كارهاى انجام شده نسبت

%

به ميزانى كه در اين مدت بايد 82

% 97

%

%

انجام ميشد .

%

لآك‏ك

كامل شدن مستندات ديگر كه

%

بايد در اين مدت براى سيستم 45

% 95

%

%

نگاشته ميشد .

%

لآك‏ك

مديران تا چند درصد از عملكرد

%

برنامه نويسان راضى هستند. 87

% 92/5

%

%

%

لآك‏ك

تطابق برنامه‏هاى نوشته شده با

%

آآنچه كه برنامه‏هاى مورد نيازقرار 90

% 100

%

%

بوده‏است انجام دهند .

%

لآك‏ك

برنامه نويس تا چه‏حد خودرادر

%

انجام پروژه سهيم ميداند. 40

% 70

%

%

%

لآك‏ك

برنامه‏نويسان تا چه حد زمان‏كار

%

خود را مفيد تلقى‏ميكنند . 60

% 90

%

%

%

لآك‏ك

در هنگام نوشتن برنامه‏ها

%

برنامه نويسان تا چه‏حد احساس 35

% 20

%

%

كسالت ميكنند .

%

لآك‏ك

زمان بيكارى يك‏برنامه‏نويس‏نسبت

%

به كل ساعات بدليل نداشتن كارى 8

% 5

%

%

كه‏انجام‏دهد ( بى‏برنامگى‏مديريت)

%

لآك‏ك

برنامه‏نويسان تا چه‏حدنوشتن‏گزارش

%

را اتلاف وقت ميدانند . 25

% 50

%

%

%

لآك‏ك

چه درصدى از وقت صرف نگارش

%

گزارش روزانه ميشود . - 6

%

%

%

لآك‏ك

چه درصدى از وقت صرف تنظيم

%

گزارش‏هاى روزانه‏ميگردد . - 1/8

%

%

%

-ِِّّ

%

<پايان‏صفحه>

شكل شماره

% - نمودار مقايسه بين دو مقطع مورد بررسى

ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى مقطع اول

ِِِِ مقطع دوم

درصد كارهاى انجام شده نسبت

به ميزانى كه در اين مدت بايد ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي 82

%

انجام ميشد . ِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِ 97

%

كامل شدن مستندات ديگر كه

بايد در اين مدت براى سيستم ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى 45

%

نگاشته ميشد . ِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِ 95

%

مديران تا چند درصد از عملكرد

برنامه نويسان راضى هستند.ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي 87

%

ِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِ92/5

%

تطابق برنامه‏هاى نوشته شده با

آنچه كه برنامه‏هاى مورد نيازقراري‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى90

%

بوده‏است انجام دهند . ِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِ100

%

برنامه نويس تا چه‏حد خودرادر

انجام پروژه سهيم ميداند. ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى 40

%

ِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِ 70

%

برنامه‏نويسان تا چه حد زمان‏كار

خود را مفيد تلقى‏ميكنند . ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى 60

%

ِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِِ 90

%

در هنگام نوشتن برنامه‏ها

برنامه نويسان تا چه‏حد احساس ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى 35

%

كسالت ميكنند . ِِِِِِِِ 20

%

زمان بيكارى يك‏برنامه‏نويس‏نسبت

به كل ساعات بدليل نداشتن كارى ي‏غ‏ى‏ي 8

%

كه‏انجام‏دهد ( بى‏برنامگى‏مديريت) ِِ 5

%

برنامه‏نويسان تا چه‏حدنوشتن‏گزارش

را اتلاف وقت ميدانند . ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى‏ي‏غ‏ى 25

%

ِِِِِِِِِِِِِِِِِِِ 50

%

چه درصدى از وقت صرف نگارش

گزارش روزانه ميشود . 0

%

ِِ 6

%

چه درصدى از وقت صرف تنظيم

گزارش‏هاى روزانه‏ميگردد . 0

%

ِ 1/8

%

<پايان‏صفحه>

هرچند 7/8 درصد از زمان انجام پروژه صرف تنظيم گزارشات روزانه ميگردد،اما بايد توجه داشت كه ميزان افزايش سرعت‏انجام عمليات و افزايش كارائى كاركنان پروژه ارقام بيشترى را نشان ميدهد . در واقع باآنكه نزديك به 8 درصد كار اضافه بر پروژه تحميل شده‏است ولى كارهائى كه انجام شده است 18/2

% رشد داشته است . و اين يعنى قبلا از 100 واحد كار 82 واحد انجام ميشده و حالا از 107/8 واحد كار 97 واحد . به عبارت ديگر ميزان كارهائى كه انجام ميشده به صورت مستقيم ( بدون‏احتساب‏كارهاى‏اضافه‏شده)9)1/09

%افزايش)برابر شده است و با احتساب كارهاى اضافه شده 1/182 برابر شده است . بنابراين نه تنهاما با اضافه كردن كارى به مراحل پروژه سرعت انجام عمليات را كم نكرده‏ايم بلكه‏آنرا 18/2

% افزايش داده‏ايم .

از طرفى ديگر توليد مستندات پروژه ( بغير از مستندات گزارش‏هاى روزانه) به‏ميزان 111

% رشد داشته است يعنى بيش از دو برابر .

مديران 6

% بيشتر از كار برنامه‏نويسان راضى بوده‏اند .

برنامه‏ها 11

% بيشتر با خواسته‏ها تطابق داشته‏اند ( به100 رسيده‏است).

اتلاف وقت برنامه‏نويسان بدلايلى نظيرعدم‏برنامه‏ريزى مناسب به‏ميزان 60

% كاهش داشته‏است.

شوق كار و علائق شخصى برنامه‏نويسان به كار به‏ميزان 45/4

% افزايش نشان ميدهد .

تنها عامل منفى‏آنست‏كه برنامه نويسان دوبرابر قبل فكر ميكنند كه گزارش نويسى كار بيهوده‏ايست و به همين دليل وادار ساختن‏آنها به انجام اين عمل مشكل‏آفرين است. از طرفى‏ديگر چون اين عمل ( نوشتن گزارش روزانه ) حتى براى مديران پروژه نيز لازم‏است،مديران پروژه‏ها خود نيز عملا به بهانه‏هاى مختلف از اجراى چنين كارى در پروژه سرباز ميزنند .

البته روشن است كه اين‏آمارگيرى كه تنها بر روى يك پروژه انجام گرديده است و محقق خود درآن پروژه دخيل بوده است براى استدلال‏قطعى كافى نيست ولى همين اين‏آمار و در همين حد نشان دهنده افزايش كارائى در انجام پروژه ميباشد .

7 - نتيجه‏گيرى

نوشتن گزارش روزانه در يك سيستم لازمه هرگونه برنامه‏ريزى و اعمال‏آن در پروژه ميباشد . گزارشها در هر سطح و هر رده بايد نگاشته شوند . اين گزارشها به عنوان شالوده مستندات سيستم محسوب ميگردند و اهميت مستندات هر سيستم بر كسى پوشيده نيست . از طرفى ديگر كنترل خارجى بر يك پروژه بدون وجود چنين مستنداتى عملا امكان ناپذير است . سازمانها و نهادها بايد براى ايجاد توانائى نظارت و كنترل پروژه‏هاى تحت انجام خود از اين روش يا روشهاى مشابه استفاده نمايند و همچنين مديران پروژه‏هاى وابسته را متعهد به انجام‏آن سازند . البته مبرهن است كه فقط با نگارش گزارش روزانه درتمام بخشهاى پروژه تمام مشكلات براى نظارت و كنترل پروژه حل نخواهد شد .

<پايان‏صفحه>

منابع

Structured System Development \_\_ Power,Chaney,Crow - 1 - System Analysys And 2 \_\_ Whitten,Bentley,Barlow

1990 \_\_ Toppan Dina - 3

\_\_ Robert Dehoog , Irwin Berkley\_\_ 1990 Design Methods\_\_Boyd&Fraser\_\_ 1990 \_ Ellis Horwood - 4

Software \_\_ Software Development Project Managment Richard Fairley Dougbell,Ian - 5

Software\_\_1985 Morrey,JohnPugh \_\_ McGraw\_Hill \_\_ Engineering Concepts Software \_\_ Roger S Pressman - 6

- 7

1987 Ian \_\_ McGraw\_hill \_\_ 1987 Engineering\_\_Prentice Hall\_\_Engineering J V - 8

J , 1989 Emden \_\_ Addison Wesley \_\_ Software Engineering \_\_ Sommerville

1987 \_\_ McGraw\_Hill \_\_ Report Writing \_\_ Eateal