

# طراحی، پیاده سازی و ارزیابی کیفی نرم افزار ثبت اطلاعات قراردادهای تحت وب

## دانشگاه علوم پزشکی\*

محمدرضا دلوی<sup>۱</sup>، وحید محمدی<sup>۲</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** آگاهی لحظه به لحظه از وضعیت هر یک از قراردادهای سازمان می‌تواند مدیران را در تامین و تخصیص بهینه‌ی منابع یاری رساند. این اطلاعات می‌تواند شامل مشخصات دقیق قرارداد، منابع هزینه‌ی قرارداد، صورت وضعیت قرارداد، اطلاعات و اسناد حسابداری باشد. از همین روست که ارایه‌ی اطلاعات قرارداد به صورت به هنگام، اتوماتیک و دقیق می‌تواند برای مدیران بسیار مفید باشد. از این رو هدف این مطالعه طراحی، پیاده سازی و ارزیابی کیفی نرم افزار ثبت اطلاعات قراردادهای تحت وب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان از منظر کاربران می‌باشد.

**روش بررسی:** این پژوهش از نظر روش تحقیق توصیفی پیمایشی و از شاخه میدانی است. جامعه مورد نظر این مطالعه که در سال ۱۳۹۳ خورشیدی صورت گرفته، شامل کارشناسان امور قراردادهای واحدهای تابعه دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بوده که تعداد آنها ۶۴ نفر می‌باشد که با توجه به تعداد موجود از روش سرشماری استفاده گردید. با توجه به موضوع تحقیق پس از طراحی و پیاده سازی نرم افزار ارزیابی کیفی نرم افزار از طریق توزیع پرسشنامه بین کاربران صورت گرفت. برای بررسی روایی پرسشنامه از نظر اساتید دانشگاهی استفاده شد و نیز جهت برآورد پایایی آن از ضریب آلفای کرونباخ ( $\alpha = 0.77$ ) استفاده گردید. داده‌های حاصل از ارزیابی کیفی نرم افزار از منظر کاربران با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها** براساس پژوهش انجام شده نرم افزار ثبت اطلاعات قراردادهای تحت وب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان طبق نظام‌های مربوط به متدولوژی RUP طراحی و پیاده‌سازی گردید، همچنین ارزیابی کیفی نرم افزار از دیدگاه کاربران نماینگر این موضوع است که دستیابی به قابلیت‌های کیفی نرم افزار طراحی شده از منظر کاربران به ترتیب اولویت مربوط به قابلیت استفاده مجدد ۸۵/۴ درصد، قابلیت اطمینان ۸۵ درصد، قابلیت حمل ۸۱/۲ درصد، قابلیت همکاری و تعامل پذیری ۸۰/۴ درصد، قابلیت تغییر پذیری ۸۰/۴ درصد، قابلیت استفاده ۸۰/۴ درصد، امنیت ۷۹/۶ درصد، کارایی ۷۹/۴ درصد، در دسترس بودن ۰/۷۹ درصد ثبات و پایداری ۷۷/۸ درصد بوده است.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌ها نشانگر آن است که ایجاد و راه‌اندازی سیستم‌های اطلاعات مدیریت در سازمان با استفاده از فن‌آوری‌های نوین و با مشارکت کارکنان سازمان امکان‌پذیر می‌باشد. در همین راستا دانشگاه علوم پزشکی اصفهان باید با فراهم آوردن محیطی فعال و حمایتی زمینه و بستری مناسب برای این امر فراهم سازد.

**واژه‌های کلیدی:** طراحی نرم افزار؛ ارزیابی؛ قراردادها؛ متدولوژی

پذیرش مقاله: ۹۳/۱۱/۱۳

اصلاح نهایی: ۹۳/۱۰/۲۲

دریافت مقاله: ۹۳/۱۰/۰۸

**ارجاع:** دلوی محمدرضا، محمدی وحید. طراحی، پیاده سازی و ارزیابی کیفی نرم افزار ثبت اطلاعات قراردادهای تحت وب دانشگاه علوم پزشکی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲(۴): ۴۲۶-۴۳۴.

\*- مقاله حاضر حاصل پایان‌نامه دانشجویی در مقطع کارشناسی ارشد است.

۱- استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دهقان، دهقان، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت سیستم‌های اطلاع‌رسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دهقان، دهقان، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: vahidvmd@yahoo.com

## مقدمه

بی‌گمان، نرم‌افزار یکی از پیچیده‌ترین و در عین حال قابل انعطاف‌ترین دستاوردهای بشر می‌باشد. با وجودی که بیش از چند دهه از پیدایش نرم‌افزار نمی‌گذرد، این پدیده شگفت‌آور قرن بیستم، به عنوان یکی از مولفه‌های کلیدی فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات، تاثیر شگرفی بر کلیه جوانب زندگی بشر داشته است (۱). امروزه نرم‌افزار، سوخت لازم برای راه اندازی و به حرکت در آوردن موتورهای اقتصاد نوین تلقی می‌شود. هیچ سازمان و کسب و کار نوینی، نمی‌تواند بدون نرم‌افزار به حرکت و تکامل خود ادامه دهد (۲).

یکی از کارهای بسیار ارزنده و تأثیرگذار در زمینه فرایند تولید نرم‌افزار مربوط است به کاری که توسط شرکت نرم‌افزاری رشنال در طول بیش از دو دهه گذشته انجام شده است (۳). متخصصان و کارشناسان این شرکت با بررسی هزاران پروژه نرم‌افزاری مختلف در سرتاسر دنیا، الگوهای شکست و نیز راهکارهای موفقیت را استخراج و در قالب یک الگوی مناسب برای تعریف فرایند تولید و تحت عنوان (Rational Unified Process RUP) ثبت و سازماندهی نموده‌اند (۴). استفاده از متدولوژی مذکور بعنوان یک فرایند مهندسی نرم‌افزار در این پژوهش، یک روش منظم را برای تعیین کارها و مسؤولیت‌ها با یک سازماندهی پیشرفته فراهم می‌کند که هدف آن اطمینان از تولید یک نرم‌افزار با کیفیت بالا است که در آن نیازهای کاربران نهایی با فرآیندها و نیازمندی‌های از قبل پیش‌بینی شده هماهنگ می‌باشد (۵). RUP علاوه بر ساماندهی فرایند تولید نرم‌افزار از دو بعد زمان و کیفیت، به لحاظ برخورداری از انعطاف‌پذیری بالا در صورت کاربرد و پیاده‌سازی صحیح می‌تواند سبب تسریع فرایند تولید و توسعه نرم‌افزار و تأمین کیفیت مورد نظر در نرم‌افزار گردد و یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های آن این است که قابلیت توسعه و تغییر نرم‌افزارها را بر اساس تغییر نیازهای کاربران و نیز تغییر فناوری، از قبل پیش‌بینی نموده است (۳). RUP یک فرایند به خوبی تعریف شده و سازماندهی شده مهندسی نرم‌افزار است. نقش‌ها فعالیت‌ها، دستاوردها، و جریان‌های کار ترتیب و توالی فعالیت‌ها تعریف شده در RUP عناصر اصلی یک

فرایند) یعنی چه کسی، چه کاری، چگونه، و چه موقع) را تعریف و تبیین می‌نماید. این متدولوژی ساختار مناسبی برای کنار هم گذاشتن این مؤلفه‌ها فراهم نموده است. نحوه‌ی سازماندهی این ساختار به دو بعد دینامیک و استاتیک، یکی از ویژگی‌های کم نظیر آر.یو.پی می‌باشد (۶).

با توجه به مطرح شدن مسائلی چون، سازمان‌های الکترونیکی، وابستگی سازمان‌ها، کارکنان و مراجعه‌کنندگان به ابزاری با نام فناوری اطلاعات افزایش چشم گیر یافته است؛ چنانچه که اگر به هر ترتیبی از این ابزار استفاده نشده و یا در روند استفاده از این تکنولوژی خللی ایجاد شود، انواع و اقسام تعاملات سازمانی دستخوش نقصان و خطر خواهند شد (۷).

از سویی یکی از وظایف و اولویت‌های هر سازمان پویایی، ارتباط با سایر سازمان‌ها و بخش‌های خصوصی جامعه است که این امر در قالب رعایت قوانین و مقررات مالی و از طریق عقد قرارداد امکان‌پذیر است (۸).

با توجه به تنوع قراردادهای موجود در سازمان‌ها، کنترل و تولید قرارداد امری دشوار و پیچیده بنظر می‌آید. همچنین داشتن نیرویی که در زمینه تهیه قرارداد دارای مهارت کافی باشد، موردی هزینه بر و مشکل آفرین می‌باشد. از همین روست که ارائه اطلاعات قرارداد به صورت به هنگام، اتوماتیک و دقیق می‌تواند برای مدیران بسیار مفید باشد (۹). آگاهی لحظه به لحظه از وضعیت هر یک از قراردادها می‌تواند مدیران را در تأمین و تخصیص بهینه‌ی منابع یاری رساند. این اطلاعات می‌تواند شامل مشخصات دقیق قرارداد، منابع هزینه‌ی قرارداد، وضعیت دریافت‌ها و پرداخت‌ها، اطلاعات حسن انجام کار و دیرکرد، صورت وضعیت قرارداد، اطلاعات اسناد حسابداری باشد. از همین روست که ارایه‌ی اطلاعات قرارداد به صورت به‌هنگام، اتوماتیک و دقیق می‌تواند برای مدیران بسیار مفید باشد (۱۰).

از سوی دیگر توجه به نیازهای علمی کارکنان در سازمان و برنامه‌ریزی جهت آماده‌سازی محیطی آرام متنوع و دلپذیر نقش بسیار مهمی در افزایش انگیزش و دلبستگی کارکنان به سازمان بازی می‌کند.

در کشور ایران نیز نمونه‌هایی همچون نرم‌افزارهای مدیریت قراردادهای پیمان، ماهان، سامانه پرداز در زمینه قراردادهای شامل جمع‌آوری اطلاعات و ارزیابی پیمانکاران و مجریان پروژه‌ها، انجام امور مناقصه، تنظیم و انعقاد قرارداد و انجام امور عملیاتی، مالی، اداری و اطلاعاتی و طراحی، پیاده‌سازی و مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۱).

از این رو هدف این مطالعه طراحی، پیاده‌سازی و ارزیابی کیفی نرم‌افزار ثبت اطلاعات قراردادهای تحت وب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بر اساس متدولوژی RUP از منظر کاربران می‌باشد.

### روش بررسی

این پژوهش از نظر روش تحقیق توصیفی پیمایشی و از شاخه میدانی می‌باشد. جامعه مورد نظر این مطالعه که در سال ۱۳۹۳ خورشیدی صورت گرفته، شامل کارشناسان امور قراردادهای واحدهای تابعه دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بوده که تعداد آنها ۶۴ نفر می‌باشد که با توجه به تعداد موجود از روش سرشماری استفاده گردید. با توجه به موضوع تحقیق پس از طراحی و پیاده‌سازی نرم افزار ارزیابی کیفی نرم افزار از طریق توزیع پرسشنامه بین کاربران صورت گرفت. برای بررسی روایی پرسشنامه محقق ساخته از نظر اساتید دانشگاهی استفاده شد و نیز جهت برآورد پایایی آن از ضریب Cronbach alpha ( $\alpha = .77$ ) استفاده گردید. داده‌های مربوط ارزیابی کیفی نرم‌افزار از دیدگاه کاربران با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ مورد تحلیل قرار گرفت. در این تحقیق با توجه به یافته‌ها و نتایج بدست آمده از آمار توصیفی نظیر فراوانی، درصد میانگین و انحراف معیار استفاده گردید.

### یافته‌ها

همانطور که بیان شد هدف از انجام این پژوهش طراحی پیاده‌سازی و ارزیابی کیفی نرم‌افزار ثبت اطلاعات قراردادهای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بوده است. بر همین اساس نرم‌افزار مورد اشاره با قابلیت‌های زیر طراحی و پیاده‌سازی گردید:

از این رو نرم‌افزار طراحی شده با در نظر گرفتن نیاز کاربران و توجه به خواسته‌های آنان با ارائه ابزارهای متنوع، امکان آماده‌سازی و ثبت محتوای قرارداد، کنترل تعهدات و به روشی ساده و در حداقل زمان فراهم آمده است لذا کاربران بدون نیاز به تخصص در مدت زمان بسیار کوتاه قادر خواهند بود قراردادهای مورد نظر خود را تولید، اصلاح و یا در اختیار دیگر واحدهای سازمان قرار دهند.

متدهای توسعه افزایشی نرم‌افزار به سال ۱۹۵۷ میلادی برمی‌گردند. در سال ۱۹۷۴ میلادی، Edmonds در مقاله‌ای فرآیند توسعه تطبیقی نرم‌افزار را معرفی کرد. هم‌زمان و به طور مستقل متدهای مشابه توسعه یافت و توسط مرکز توسعه سیستم‌های شرکت تلفن نیویورک زیر نظر Dan Gielan گسترش یافت. اوایل دهه ۱۹۷۰ میلادی، Tom Gilb شروع به انتشار مفاهیمی در مورد کنترل تحولی پروژه کرد، که به مهندسی رقابتی توسعه یافت. در طول نیمه تا انتهای دهه ۱۹۷۰ میلادی Gielan به طور گسترده در ایالات متحده در مورد این متدولوژی، تجارب و فواید آن سخنرانی‌هایی ارائه داد (۱۱).

متدهای توسعه به اصطلاح چالاک و چابک نرم‌افزار اواسط دهه ۱۹۹۰ به صورت یک عکس‌العمل در مقابل متدهای سنگین آبخاری مطرح شد که توسط منتقدان آن به صورت یک مدل توسعه به شدت منظم، دسته‌بندی‌شده، میکرو مدیریتی و آبخاری توصیف شده است. استدلال‌کنندگان متدهای چالاک و چابک ادعا می‌کنند، این متدها به منزله بازگشت به تجارب توسعه نرم‌افزار در اوایل تاریخ هستند. بعد از انتشار مانیفست چابک در سال ۲۰۰۱، اکنون این‌ها به طور معمول به متدولوژی‌های چابک برمی‌گردند. نمونه‌هایی همچون Contract Management ARIBA، AREPO Contracts Register، از دسته نرم افزارهایی هستند که بر اساس این متدولوژی طراحی شده است. نرم‌افزار ثبت قراردادهای AREPO یک منبع اطلاعات مدیریت آن لاین است که در کشور انگلستان طراحی و اطلاعات مربوط به قراردادها، مستندات و اطلاعات ارتباطی مشتریان و فروشندگان به صورت آن لاین در اختیار مدیران قرار می‌دهد.

- راهاندازی سامانه ثبت قراردادهای دانشگاه به آدرس misc.mui.ac.ir
- قابلیت ایجاد بانک اطلاعاتی در خصوص کلیه کاربران، پیمانکاران و افراد طرف قرارداد.
- قابلیت ثبت اطلاعات قراردادها بر اساس تقسیم‌بندی قراردادهای دانشگاه.
- ۱- خرید خدمات ۲- خرید تجهیزات ۳- عمرانی ۴- اجاره‌ای ۵- مشارکتی می‌باشد.
- سهولت در ورود اطلاعات مربوط به ثبت اطلاعات قراردادها بر اساس نوع قرارداد:
- قابلیت ثبت تضامین قرارداد، امکان مدیریت مبلغ تضامین و اعلام تاریخ سر رسید ضمانت‌های اخذ شده.
- قابلیت اصلاح قراردادهای وارد شده قبل از تأیید مدیر سیستم یا پس از تأیید مدیر با اخذ مجوز.
- قابلیت صدور اصلاحیه، الحاقیه و متمم به قراردادهای ثبت شده
- قابلیت مشاهده و رصد قراردادهای از زمان ارسال تا اخذ تأییدیه نهایی
- قابلیت عودت و اصلاح قرارداد در کلیه مراحل اجرای فرآیند.
- قابلیت ارسال پیام برای کلیه کاربران.
- قابلیت گزارشگیری در سطوح مختلف مانند:
  - الف) لیست پیمانکاران با امکان جستجو براساس نوع فعالیت، محل.
  - ب) لیست قراردادهای هزینه‌ای و درآمدی.
  - پ) گزارش بر اساس وضعیت قراردادها (تایید شده کارشناس، تایید مدیر).
  - ت) گزارشات آماری از قراردادهای درآمدی و هزینه‌ای بر اساس تاریخ.
- قابلیت دانلود کلیه اطلاعات مورد نیاز کاربران.
- آرشیو الکترونیکی به همراه جستجوگر مناسب دسترسی سریع به قراردادها بر اساس تاریخ، نوع قرارداد، پیمانکار را فراهم می‌آورد.
- قابلیت بررسی تمام صورت وضعیت‌ها و متمم‌ها و الحاقیه‌های یک قرارداد.
- قابلیت دسترسی سریع به تمام اطلاعات پیمانکاران.
- امکان ایجاد لیست سیاه پیمانکاران نیز جهت جلوگیری از انعقاد مجدد قرارداد با پیمانکار متخلف نیز وجود دارد.
- امکان دسترسی افراد مختلف مرتبط در امور قراردادها (مسئول کمیسیون‌ها، مسئول مناقصات، مسئولین قراردادها، مدیر امور قراردادها) به اطلاعات موجود در نرم افزار بر اساس محدودیت‌های اعمال شده.
- امکان ارسال پیام‌ها و اخطارهای لازم در مورد اتمام مدت قرارداد، کنترل مبلغ قراردادها و کامل نبودن اسناد و مدارک قرارداد.
- قابلیت دسترسی به سیستم به لحاظ نوع طراحی در هر زمان و مکانی و امکان پیاده‌سازی در اینترنت داخلی سازمان‌ها و شبکه جهانی را دارا می‌باشد.
- کاربری ساده
- قابلیت ارتقا در هر بخش از نرم‌افزار بر اساس نیازهای سازمان.
- پس از پیاده‌سازی نرم افزار کیفیت نرم‌افزار از طریق پرسش‌نامه توسط کاربران مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج حاصله به شرح جدول ۱:
- میانگین نتایج ارزیابی کیفی نرم‌افزار از دیدگاه کاربران نماینگر این موضوع است که دستیابی به قابلیت‌های کیفی نرم‌افزار طراحی شده از منظر کاربران به ترتیب اولویت مربوط به قابلیت استفاده مجدد ۸۵/۴ درصد، قابلیت اطمینان ۸۵/۰ درصد، قابلیت حمل ۸۱/۲ درصد، قابلیت همکاری و تعامل‌پذیری ۸۰/۴ درصد، قابلیت تغییر پذیری ۸۰/۴ درصد، قابلیت استفاده ۸۰/۴ درصد، امنیت ۷۹/۶ درصد، کارایی ۷۹/۴ درصد، در دسترس بودن ۷۹/۰ درصد ثبات و پایداری ۷۷/۸ درصد بوده است که با توجه به ترکیب مدل‌های ارزیابی استفاده شده (مدل‌های FURPS, Boehm, McCall, ISO/IEC-9126 & Ahituv, Clements, Kazman)

(Newman) و میزان فراوانی شاخص‌های فوق بطور کلی نرم‌افزار طراحی شده از لحاظ کیفی مطلوب بوده است.

جدول ۱: نتایج ارزیابی شاخص‌های کیفی از منظر کاربران

امتیازات حاصله (به درصد)					محورهای ارزیابی
خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
۰	۰	۷/۸	۸۷/۵	۴/۷	کارایی نرم افزار
۰	۰	۱۴/۱	۷۳/۴	۱۲/۵	امنیت نرم افزار
۰	۰	۱۴/۱	۷۶/۶	۹/۴	دردسترس بودن نرم افزار
۰	۰	۳/۱	۶۸/۸	۲۸/۱	قابلیت اطمینان نرم افزار
۰	۰	۰	۹۸/۴	۱/۶	قابلیت استفاده نرم افزار
۰	۰	۱۰/۹	۷۶/۶	۱۲/۵	قابلیت تغییرپذیری نرم افزار
۰	۰	۱۴/۱	۸۲/۸	۳/۱	قابلیت ثبات و پایداری نرم افزار
۰	۰	۰	۹۸/۴	۱/۶	قابلیت همکاری و تعامل پذیری
۰	۰	۳/۱	۸۷/۵	۹/۴	قابلیت حمل نرم افزار
۰	۰	۳/۱	۶۷/۲	۲۹/۷	قابلیت استفاده مجدد نرم افزار

متفاوت است و یک فرایند مناسب، باید دارای قابلیت تطبیق با شرایط و موقعیت‌های خاص هر پروژه و یا سازمان باشد. یکی از ویژگی‌های برجسته و کم نظیر RUP این است که RUP محصولی است که چارچوب کاملی را برای الگوبرداری و تعریف فرایندهای مختلف در طیف گسترده‌ای از پروژه‌های با ابعاد متنوع (کوچک، متوسط و بزرگ) و در زمینه‌ها و موضوعات مختلف (حتی پروژه‌های غیر نرم‌افزاری) فراهم می‌آورد (۱۴).

در این جا لازم است دو نکته مهم را ذکر کرد:

نخست آن که، ویژگی فرآورده‌های نرم افزاری بودن RUP (ارائه شده به صورت یک فرآورده نرم افزاری مبتنی بر فناوری وب) و نیز این که ساختار و محتوای آن به خوبی تعریف و سازماندهی شده است، امکان به روزرسانی، گسترش و پیکربندی آن را تسهیل نموده است.

نکته دوم آن که، بسیاری از کارشناسان و سازمان‌ها، RUP را یک فرایند حجیم و قابل استفاده در تنها طیف خاصی از پروژه‌ها تصور می‌کنند، نکته مهم اینست که RUP اصلاً یک فرایند نیست! RUP چارچوب و گنجینه یا به اصطلاح بانک دانشی است حجیم و قابل پیکربندی برای گستره

## بحث

تولید نرم افزارهای کاربردی روز به روز گسترش می‌یابد و لزوم بکارگیری روش‌ها و اصول مهندسی نرم افزار در مراحل توسعه، مدیریت و پشتیبانی آنها بیشتر نمود پیدا می‌کند. کیفیت نرم افزار شاخص حیاتی برای تولید نرم‌افزارهای با کیفیت بالاست که ضمن بالا بردن بهره‌وری در تولید نرم‌افزارها، به ایجاد نرم‌افزارهای قدرتمند و شکست‌ناپذیر منجر می‌گردد (۱۲،۱۳).

حقیقی‌نسب و معصومی ضمن معرفی مدل‌های مختلف کیفی نرم‌افزار ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی را برای مدیران سازمان به عنوان یک اصل انکار ناپذیر معرفی نموده و بیان می‌کند با توجه به وابستگی شدید سازمان‌های بزرگ به اطلاعات موجود در سازمان، نحوه گزارش‌گیری اطلاعات ضروری، قابلیت اطمینان داده‌های کامپیوتری و نیز کیفیت سیستم‌های اطلاعاتی مورد استفاده از جمله نگرانی‌های عمده مدیران است (۱۴).

بعلاوه هر سازمان یا پروژه خاص، نیازمند به داشتن فرایند خاصی متناسب با نیازها، ضروریات و ملاحظات مختص خودش می‌باشد. بنابراین فرایند تولید در پروژه‌های مختلف،

- ۱- تشکیل تیم طراحی نرم‌افزار با حضور مدیران ارشد و میانی سازمان.
  - ۲- بررسی سیاست‌های کلان سازمان در خصوص نگرش سازمان جهت سرمایه‌گذاری‌های فناوری اطلاعات در سازمان، چرا که به دلیل فقدان استانداردها و زیرساخت مشترک و همچنین نبود رویکرد استراتژیک برای طراحی نظام اطلاعاتی منسجم بین بخش‌های مختلف، هر بخشی تلاش کرده، ساخت‌افزار و نرم‌افزار خود را در این زمینه طراحی و اجرا کند. لذا امکان بالقوه ایجاد هماهنگی میان نظام‌های مورد استفاده در سازمان نادیده انگاشته شده است. بنابراین، علاوه بر اینکه بسیاری از سرمایه‌گذاری‌ها به هدر رفته، هزینه‌های جدیدی نیز برای ایجاد یکپارچگی موردنیاز است.
  - ۳- تهیه چارچوب سازمانی مدیران، کارکنان و فرآیندهای سازمان.
  - ۴- شناسایی سطوح فرایند، زمان سنجی و اصلاح فرآیندهای کاری.
  - ۵- شناخت کامل نیازهای کاربران قبل از طراحی سیستم‌های اطلاعات
  - ۶- شناسایی اولیه عدم انطباق‌ها و مغایرت‌های موجود و برنامه‌ریزی تیمی جهت رفع آنها
  - ۷- بررسی نرم‌افزارهای موجود در سازمان از لحاظ نوع معماری و میزان پذیرش آنها توسط کاربران.
  - ۸- تعیین چارچوب اولیه نرم‌افزار با هماهنگی کارشناسان عملیاتی و بررسی مداوم و دوره‌ای میزان هماهنگی استراتژی فناوری اطلاعات با هدف‌های سازمانی
  - ۹- تهیه نسخه‌های آزمایشی از نرم‌افزار قبل از پیاده‌سازی و استفاده از مشارکت کاربران جهت رفع مشکلات و نواقص احتمالی.
  - ۱۰- استفاده از نظرات کارشناسان IT جهت ارزیابی اولیه نرم‌افزار قبل از پیاده‌سازی.
- پیشنهاد‌های مربوط به حوزه پیاده‌سازی و ارزیابی نرم‌افزار:

وسعی از پروژه‌ها و سازمان‌ها. این قابلیت تنها وقتی امکان‌پذیر می‌باشد که RUP طیف بسیار متنوع و حجیمی از دانش، تجزیه و راهکارهای موفق را در خود داشته باشد و روز به روز نیز بر حجم و محتوای این بانک دانش، افزوده شود. ویژگی‌های کلیدی RUP، عبارتند از:

- ۱- داشتن رویکرد مبتنی بر توسعه تکرار شونده و تکامل تدریجی
  - ۲- متمرکز بر معماری
  - ۳- توسعه بر مبنای موارد کاربرد (براساس نیازها و خواسته‌های مشتری)
- Jung فاصله زیاد بین کاربران و طراحان سیستم‌های اطلاعاتی را با عنوان فاصله ارتباطی بین کاربر - طراح عنوان کرده و می‌گوید اگر فاصله و یا تفاوت فکری بزرگی بین کاربران و افراد فنی وجود داشته باشد، پروژه‌های طراحی سیستم نرم‌افزاری ریسک بسیاری برای شکست خواهد داشت (۱۵).

از دیدگاه Bookholdt بسیاری از سیستم‌های اطلاعاتی ممکن است به عنوان یک سیستم شکست خورده تلقی شود، چراکه در عین اینکه از نظر مالی و زمانی هزینه بسیاری برای آنها شده است بعلاوه کیفیت نرم‌افزار سازمان منافع اصلی خود را بدست نیاورده و پروژه با شکست مواجه می‌شود (۱۶).

### نتیجه‌گیری

همچنان که مشاهده شد نتیجه این پژوهش طراحی و پیاده‌سازی یک نرم‌افزار کاربردی جهت مدیریت قراردادهای دانشگاه علوم پزشکی بوده است. مشارکت کارشناسان مرتبط و نوع متدولوژی استفاده شده در طراحی علاوه بر اینکه در طول مدت طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزار موجب گردید، به مرور زمان نواقص و مشکلات نرم‌افزاری و فرآیندی اصلاح گردد. موجب شد کیفیت نرم‌افزار طراحی شده مورد قبول و پذیرش کارکنان نیز قرار گیرد.

### پیشنهادها

پیشنهاد‌های مربوط به حوزه طراحی نرم‌افزار:

- ۱- هماهنگی با مدیران ارشد سازمان جهت نحوه پیاده‌سازی نرم افزار.
- ۲- حمایت سخت افزاری از کارکنان به جهت سهولت دسترسی به نرم افزار.
- ۳- آموزش کامل کاربران در جهت به کارگیری تمامی امکانات سیستم‌های اطلاعاتی و معیارهای کیفیت.
- ۴- ارتقا سطح دانش کاربران در زمینه بکارگیری سیستم‌های اطلاعات مدیریت و معیارهای کیفیت.
- ۵- استفاده از استانداردهای منسجم و یک دست جهت پیاده‌سازی نرم افزار.
- ۶- فازبندی مراحل مختلف پیاده‌سازی و فعال کردن آیتم‌های نرم افزار برای کاربران بصورت مرحله‌ای.
- ۷- استفاده از کاربران نهایی در فرآیند پیاده‌سازی نرم افزار.
- ۸- در نظر گرفتن واحد پشتیبان نرم افزار بصورت ثابت در ابتدای پیاده‌سازی و ارتباط مستمر با کارکنان.
- ۹- در نظر گرفتن امتیازات انگیزشی برای کارکنان جهت یادگیری و بهره‌برداری از نرم افزار
- ۱۰- ارزیابی کیفی نرم افزار از منظر کاربران بر اساس

ویژگی‌های مختلف آنها.

۱۱- در نظر گرفتن آرشو سوالات متداول برای بهره‌برداری کاربران

به نظر می‌رسد که طراحی سیستم‌های اتوماسیون اداری بیشتر معطوف به بُعد مکاتبات دفتری و اداری شده و به سایر توانایی‌ها و قابلیت‌های مفید آن توجه کافی نشده است. بنابراین بررسی امکانات موجود در سیستم‌های طراحی و ارائه شده در ایران، مبحث مناسبی است که به عنوان موضوع تحقیقی، به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان نامه تحقیقاتی تحت عنوان طراحی، پیاده سازی و ارزیابی کیفی نرم افزار ثبت اطلاعات قراردادهای تحت وب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بر اساس متدولوژی RUP از منظر کاربران می‌باشد که بدون حمایت مالی انجام شده است. محققین بر خود لازم می‌دانند از مساعدت کلیه مدیران و کارشناسان امور قراردادهای واحدهای تابعه دانشگاه علوم پزشکی کمال قدردانی را بعمل آورند.

### References

1. Smith A. Nationalism and Mondernism. [On Line]. 1998. Available from: URL: <http://www.farsnews.com/newstext.php?nn=13921024001670#sthash.OhvvFlw5.dpuf>
2. Nezarat A, Mousavi T. Design and implementation of bilingual information retrieval using body language. Research, Science and Technology 2011; 4(1):25-32. [In Persian]
3. Kroll P, Kruchten Ph. The Rational Unified Process Made Easy: A Practitioner's Guide to the RUP: A Practitioner's Guide to the RUP. United States: Addison-Wesley; 2003.
4. Scott E, Stanley G. Successful Software Development. USA: Mishawaka; 2001. pp. 112-13.
5. Badri M. Introduction to RUP, the development of software systems. Iran: software Academies Press; 2012. [In Persian]
6. Badri M. Software Academy Sharif University of Technology. [Online]. 2014. Available from: URL: [www.software-academy.com](http://www.software-academy.com)
7. Moghadasi A. RUP methodology used in the analysis and design software. Information technology era magazine 2011; 67(5):55. [In Persian]
8. Khoshnevis zadeh M. Factors, changes in employee behavior with the aim of optimal utilization of training courses. Rahkare Modiriyat 2007; 21(2): 24-28. [In Persian]
9. Ahadi K. Modiriyate Gharardadha ba Primavera Expedition. Tehran: Naghoos; 2003. [In Persian]
10. Hussein E. the principles governing government contracts, publications. Tehran: Behnam; 2008. [In Persian]
11. Gerald M. Iterative and Incremental Development. USA: Los Angeles; 2003: 47-56.
12. Eesanezhad M. standards for software quality assurance. Software Academies Press 2011; 4(5):24. [In Persian]
13. Rasool G, Aftab S, Hussain S, Streitferdt D. eXRUP: A Hybrid Software Development Model for Small to Medium Scale Projects. Journal of Software Engineering and Applications 2013; 6 (9): 446-57.

14. Haghghi nasab M, Masoomi M. Assessing the quality of information systems in organizations in Iran. Empirical Research in Accounting 2011; 2(3): 25. [In Persian]
15. Jung HW. Validating the external quality sub-characteristics of software products according to ISO/IEC 9126. Computer Standards & Interfaces 2007; 29(6):653-61
16. Bookholdt J. Accounting Information Systems: Processing and Controls. United States: Mac: Graw Hill; 2005.



## Design, Implement and Quality Evaluate a web-based software data recording Contracts from the Perspective of Users\*

Mohammad Reza Dalvi<sup>1</sup>, Vahid Mohammadi<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Moment awareness of the status of each of the contracting organization can assist administrators in securing and allocating resources. This information may include the precise specifications of the contract, the contract cost resources, contract statements, information and documents, accounting and so on. That is why the contract to provide the information updated automatically and accurately can be very useful for managers. This descriptive survey research methodology, and is a branch of athletics.

**Methods:** The study population consisted University of subordinate units has been agreements specialists whose number is 64 people according to the number of available taking a census. According to research the design and implementation of software quality evaluation software via questionnaires distributed among users were .To check the validity of academics were used to estimate the reliability coefficient Cronbach's alpha ( $77\% = A$ ) were used. Data and descriptive statistics were analyzed using SPSS software.

**Results:** According to study data recording software contracts, web design and implementation of the University, The assessment of software quality from the user perspective represents it is to achieve the quality of software designed from the perspective of the users in order of preference to reusable 85.4% reliability and 85.0%, portability 81.2% interoperability and inter-operability 80.4%, flexibility 80.4%, usability 80.4% security 79.6%, effective 79.4% availability, 79.0%. Stability 77.8% respectively.

**Conclusion:** Results indicate that the establishment and operation of management information systems in organizations using innovative technologies and with the participation of the employees is possible. In this regard, the University must provide an active and supportive environment that provides appropriate context.

**Keywords:** Software Design; Evaluation; contracts; methodology

Received: 29 Dec, 2014

Accepted: 2 Feb, 2015

**Citation:** Dalvi Mr, Mohammadi V. **Design, Implement and Quality Evaluate a Web-based Software Data Recording Contracts from the Perspective of Users.** Health Inf Manage 2015; 12(4):434.

\*-This article resulted from MSc Thesis.

1- Assistant Professor, Department of Management, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Dehaghan, Iran

2- MSc Student, Information Systems Management, Department of Management, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Dehaghan, Iran (Corresponding Author) Email: vahidvmd@yahoo.com