

سیستم های اطلاعاتی یکپارچه حسابداری مدیریت



فصل چهارم

طراحی سیستم های حسابداری

برای طراحی سیستم های اطلاعاتی جدید، حسابداران نیازمند به **رویکردی سیستمی** هستند که به اجرای این رویکرد سیستمی در یک فرآیند رسمی **چرخه سیستم** گفته می شود. با این تفسیر، حسابداران اولاً به علت **مشارکتشان** در سیستم های طراحی سیستم حسابداری و ثانياً به علت بررسی سیستم های **جدید** و ارائه پیشنهادات لازم، در تیم های طراحی سیستم حسابداری مشارکت می کنند .



ویژگی یک سیستم موفق

عامل موفقیت به عنوان یک ویژگی **نسبی** محسوب می شود. در صورتی یک سیستم اطلاعاتی ، سیستمی موفق محسوب می شود که به چهار هدف زیر دست یابد:



- ۱- اطلاعات **درست** و **به موقع** باشد
- ۲- در مدت زمان **منطقی** ایجاد شود
- ۳- قادر باشد **نیازهای** اطلاعاتی سازمان را مرتفع سازد
- ۴- **رضایت** کاربران حاصل شود

دستیابی به ویژگی‌های سیستم موفق

ویژگی‌ها	دستیابی از طریق
۱- اطلاعات صحیح	داشتن کنترل داخلی کافی و مناسب
۲- اطلاعات به موقع	انتخاب روش پردازش مناسب برای نیاز کاربر
۳- زمان به موقع برای طراحی	الف- تعریف درست از حوزه سیستم ب- استفاده از فنون مدیریت پروژه
۴- رفع نیاز سازمان	الف- تایید کمیته راهبری برای پروژه سیستم جدید داشتن برنامه جامع و بلند مدت سیستم
۵- رضایت کاربر	الف- ورود کاربر در تنظیم سیاست‌ها ب- حمایت کاربر از پروژه ج- مشارکت فعال کاربر در پروژه‌ها د- مسئولیت کاربر در قبال سیستم

چرخه طراحی سیستم

چرخه طراحی سیستم چگونگی پیشرفت سیستم اطلاعاتی را از آغاز به عنوان **ایده** فرآیند طراحی و سپس از بعد **عملیاتی** توصیف می کند. زمانی این چرخه شروع شده که مدیر تصور کند نیازی هست که توسط سیستم رفع نمی شود که می تواند مدیر راه حلی را پیشنهاد دهد که این امر توسط تیم مطالعه انجام می شود این راه حل ها قادر است برای چندین سال کاربرد داشته باشد تا جایی که مدیری دیگر تشخیص دهد سیستم توانایی رفع مشکلات را ندارد که منجر به ایجاد چرخه دوباره می شود.

فرآیند ایجاد سیستم



برنامه جامع سیستم‌ها



بهره‌برداری
از سیستم



تجزیه و
تحلیل
سیستم

اجرای
سیستم



طراحی
سیستم



برنامه ریزی سیستم ها

طراحی سیستم در فضای **برنامه جامع** سیستم ها انجام می گیرد که این محیط پروژه های طراحی سیستم اطلاعاتی جدید را با برنامه های بلند مدت شرکت هماهنگ می کند. بسیاری از شرکت ها، برنامه ریزان **راهبردی** را به کار می گیرند که به مدیریت ارشد مشاوره داده و اهداف بلند مدتی را شناسایی و پیشنهاد می کند. **اعضای گروه برنامه ریزی راهبردی با کارکنان حسابداری و مقام ارشد سیستم اطلاعات مدیریت همکاری نموده ، تا برنامه جامع سیستم ها تدوین شود .**



تحلیل سیستم ها

تحلیل سیستم، فرآیند بررسی سیستم اطلاعاتی موجود و محیط آن است برای شناسایی مواردی که بالقوه قابل اصلاح است. آغاز به کار تحلیل سیستم ها نیازمند دلایل مختلفی است. کمیته راهبردی سیستم اطلاعاتی، با توجه به قابلیت انجام طرح پیشنهادی، حجم کار فعلی کارکنان و اهمیت نسبی طرح پیشنهادی، تیم مطالعاتی را برای بررسی تفصیلی تر طرح پیشنهادی منصوب کند.



تحلیل سیستم ها

تحلیل سیستم ها به سه دلیل شروع می شود:

- ۱- سیستم **فعلی** آنچنان که لازم است وظیفه خود را انجام نمی دهد
- ۲- سیستم نیازمند به **اطلاعات جدید** است که این نیاز ممکن است توسط **کارکنان** برنامه ریزی بلند مدت سیستم ها مشخص شود یا ممکن است از **تغییرات قانونی** یا **رقابتی** در محیط تجاری ناشی شود.
- ۳- گاهی اوقات سازمان ها تحلیل سیستم ها را به دلیل **مزیت فناوری جدید** آغاز می کنند. سیستم موجود ممکن است به طور رضایت بخشی کار کند اما تغییر فناوری روش هایی جدید را معرفی کرده باشد که **کارا تر** هستند.

دلایل آغاز تحلیل سیستم ها

۱. حل مشکل: سیستم موجود به اهداف خود نمی رسد.
۲. نیاز جدید: اطلاعاتی که قبلا مورد نیاز نبوده اند.
۳. فناوری جدید: در حال حاضر روش های بهتر وجود دارد.



طراحی سیستم

تیم در طول طراحی سیستم توصیه های مربوط به تحلیل سیستم را به شکلی تبدیل می کند که قابل اجرا باشد که معمولا منفعت و هزینه را مدنظر می گیرد.

این تیم مرحله تحلیل سیستم ها را **بررسی** نموده و راه حل های پیشنهادی آنها را **دوباره** مورد بررسی قرار می دهد و تعریف سیستم جدید را شروع می کند.



طراحی سیستم در پروژه‌های بزرگ از دو جزء ساخته شده است :

۱- **طراحی مقدماتی** و سپس تهیه گزارش برای کمیته راهبری که **کلیت** سیستم جدید را تشریح می کند.

۲- **طراحی تفصیلی** سیستم جدید، که نحوه فعالیت سیستم جدید را تشریح می کند (مرحله طراحی تفصیلی به حسابداران و حسابرسان داخلی کمک قابل توجهی می کند).

گزارش توصیفی مفصل سیستم تهیه شده و جهت تصویب به کمیته راهبری تحویل داده می شود .

اجرای سیستم

تیم اجرای پروژه مشاغل برنامه نویسان است. مرحله اجرا برنامه نویسی رایانه بیش از سایر فعالیت ها وقت گیر است که آنان باید به برنامه نویسی ، اشکال زدایی و آزمایش برنامه های رایانه ای بپردازند.

لازم است برای اجرای سیستم جدید کارکنان آموزش ببینند و تجهیزات لازم را به کارگیرند. کل تیم پروژه به همراه بسیاری کارکنان در **تبدیل** سیستم مشارکت دارند

در طول این فعالیت تمام داده های ذخیره شده در سیستم قدیمی به شکل سیستم جدید ثبت می شود و سپس عملیات سیستم جدید به اجرا در می آید.

بهره برداری از سیستم

پس از طراحی سیستم و بهره برداری از آن، نوبت به **بررسی** سیستم می رسد .
اعضای تیم طراحی با کمک حسابرس داخلی بهره برداری از سیستم جدید را
بررسی می کنند تا بفهمند آیا سیستم به **اهداف** خود رسیده است. که در این
بررسی مشکلاتی که نیاز به اصلاح دارند را شناسایی و **بازخوردی** مناسب را برای
موفقیت سیستم فراهم می کنند



بهره برداری از سیستم

در مرحله بهره برداری فعالیت نگهداری سیستم هم انجام می شود. نگهداری سیستم شامل فعالیت هایی است که برای انجام تغییرات جزئی در سیستم به علت تغییرات در محیط یا تصحیح اشتباه در طراحی سیستم ضروری می شود که این نگهداری شامل تغییرات در تجهیزات و تغییرات در برنامه های رایانه ای است.



طراحی و تجزیه و تحلیل ساخت یافته سیستم ها

در روش تجزیه و تحلیل ساخت یافته از نمودار گردش داده ها استفاده می شود که تحلیل گران را مجبور می کند که بر نحوه انجام کار و اینکه چه کاری باید صورت بگیرد تمرکز کنند که این عمل منجر به خلاقیت در تحلیلگر می شود. روشهای طراحی ساخت یافته برنامه های رایانه ای، به صورت سلسله مراتبی بالا به پایین ماجول ها طراحی شده را که فقط یک وظیفه را انجام می دهد با نمودار، ساختار برنامه را توصیف و آزمون می کند. اصلاح بعدی آنها هم ساده تر می شود چون ارتباط بین ماجول ها را به حداقل می رساند.

مرحله چرخه طراحی سیستم



ابزارهای خودکار برای

تخمین

هزینه

برنامه ریزی

پروژه و

تخصیص

هزینه‌ها

آماده‌سازی

خصوصیات

یک برنامه

کاربردی

تهیه

نمودارهای

منطقی از

خصوصیات

تهیه

کدهای

رایانه‌ای این

خصوصیات

نگهداری

سوابق

تغییرات در

برنامه‌ها و

سیستم‌ها

طراحی سریع برنامه کاربردی

در بعضی مواقع تکمیل یک پروژه بزرگ سالها زمان و هزینه می برد که ممکن است اینگونه سیستم ها هنگام تکمیل اطلاعات **کهنه** و **منسوخ** شوند. برای جلوگیری از این مشکل باید از روش جدیدی استفاده کرد که سیستم ها را سریع تر ایجاد می کند که **هدف از طراحی روش سریع برنامه کاربردی** ارائه سیستم های با **کیفیت بالا**، **سریع و کم هزینه** است. آنها با حذف کردن نقاط **بازرسی** تصمیم گیری و فرآیندهای تصویب مدیریت در روش های رسمی چرخه طراحی سیستم، مدت زمان طراحی را کاهش می دهند.

پروژه طراحی سریع برنامه کاربردی

پروژه طراحی سریع برنامه کاربردی از چهار مرحله تشکیل شده :

۱- **برنامه ریزی نیازها**، بررسی کارهای شرکت توسط تیم پروژه ، این بررسی وظایف سیستم و منافع و هزینه های آن را بدست می دهد.

۲- **طراحی کاربر**، کاربران اصلی جزئیات عملیات شرکت و داده های آن را تعیین کرده. آنها ورودی و خروجی سیستم و روش های مهم آن را برنامه نویسی می کنند و برنامه اجرای سیستم را تهیه می کنند.

۳- **ساخت**، تکمیل سیستم توسط تیم پروژه و نمایش آن به کاربران و رفع نواقص

۴- **تحويل سیستم** عملیاتی به کاربران نهایی و آموزش به آنها.

روش های طراحی سریع برنامه کاربردی

ساختار پروژه های طراحی سریع برنامه کاربردی مشابه روش معمول چرخه طراحی سیستم است. تیم پروژه جهت پیشرفت سریع پروژه از روش های متعدد استفاده می کند که شامل ، کارگاه های کاربران ، نمونه سازی ، جعبه های زمانی ، اجزای قابل استفاده دوباره و ابزارهای طراحی است .

کارگاه های کاربران

پروژه های سنتی به **مصاحبه** با کاربران تحت تاثیر سیستم جدید متکی است. اگرچه انجام مصاحبه وقت گیر است ولی برای جمع آوری اطلاعات مناسب است. **کارگاه**، جلسه ای متشکل از همه افراد کلیدی درگیر با پروژه است هم کاربران و هم افراد با تجربه در سیستم اطلاعاتی. در این کارگاه ها افراد با تجربه جلسه را اداره کرده و بحث آزاد را ترویج می دهند آنها به گروه کمک می کنند تا به اهداف خود برسند. کارگاه های کاربران در یک جلسه ممکن است به نظراتی دست یابند که نیازمند روزها مصاحبه و تجزیه و تحلیل باشد.

نمونه سازی

این روش بر طراحی نمونه یا مدل عملی سیستم جدید تاکید دارد. تیم پروژه یک مدل عملی غیرتفصیلی و درجه بالا از سیستم را می سازد به کاربران اجازه داده می شود تا به طور مکرر سیستم و خروجی ها و ورودی های آن را اصلاح کنند تا از آن راضی شوند در این موقع تیم طراحی سیستم واقعی را که از نمونه الگو گرفته شده است را ایجاد می کند. این سیستم ها تعداد اندکی کاربر دارد که در فعالیت طراحی درگیر می باشند. این روش برای طراحی سیستم های پشتیبان تصمیم به طور وسیعی مورد استفاده است چون نمونه سازی با تمایلات تصمیم گیرنده و شیوه تصمیم گیری او سازگاری دارد.

مراحل پیشنهادی در نمونه سازی

۱. تجزیه و تحلیل ایجاد مدلی ناقص از سیستم بر مبنای **مصاحبه** های اولیه
۲. طراحی پایگاه داده ها به منظور استفاده در نمونه سازی
۳. طراحی فهرست گزینه های انتخاب برای راهنمایی کاربر
۴. طراحی وظیفه، توصیف ماژول جهت توصیف فرآیند سیستم
۵. تکرار نمونه سازی، ایجاد هر ماژول با استفاده از ابزارهای طراحی نرم افزار
۶. طراحی تفصیلی، بهسازی سیستم در صورت نیاز جهت کارا کردن آن برای ایجاد سیستم واقعی

جعبه های زمانی

جعبه زمانی مدت زمانی ثابت بوده که تیم پروژه در پایان آن باید سیستم در دست انجام را تحویل دهد. تیم پروژه باید سیستم را محدود و وظایف آن را کم کند تا از بروز اشتباه رایج هنگام نمونه سازی جلوگیری نماید. طرفداران جعبه زمانی معتقدند جهت تکمیل یک پروژه جامع ، ابتدا یک سیستم عملی ایجاد کنند و سپس به طور تدریجی آن را بهبود بخشند. تیم های پروژه طراحی سریع برنامه کاربردی را در طول جعبه زمانی ۲-۴ ماه تکمیل می کنند. برای پروژه های بزرگ هم باید آنها را به چندین جعبه زمانی کوچک تقسیم کرد.

اجزای قابل استفاده دوباره

اجزای سازنده سیستم شامل برنامه های رایانه ای، فرم ها، صفحه نمایش، مستندات و گزارش های کاغذی است. استفاده از اجزای سازنده سیستم قبلی برای طراحی سریع برنامه کاربردی، کار سریع تر پیش می رود و احتمال رخداد اشتباه کمتر می شود.

ابزارهای طراحی

برای طراحی سریع ابزارهای کاربردی سیستم نیازمند ابزارهای نرم افزاری سطح بالا است که در دسترس تیم پروژه است. آنها با ابزارهای سطح بالا سریع نمونه سازی می کنند. سازمانها فرآیند طراحی سیستم را با استفاده از روش های طراحی سریع برنامه کاربردی به منظور کوتاه کردن زمان طراحی به کار می بندند. روش طراحی شی گرا همین مزایا و ویژگی ها را دارد.

طراحی شی گرا

طراحی شی گرا، بر روی اشیا یا عناصر سیستم تاکید دارد. شی، نمایش رایانه ای از یک شخص، مکان یا چیز دیگری است. تیم طراحی، اشیا و دانش مربوطه و وظایفی که باید انجام شود را مشخص می کنند. این روش زمان طراحی را کوتاه کرده، سبب افزایش اعتماد شده و نگهداری از سیستم را آسان تر می کند.

مشارکت حسابرس در طراحی سیستم

گاه‌ها حساب‌برسان هم در فرآیند طراحی سیستم مشارکت دارند. معمولاً حساب‌برسان ۱ یا ۲ حساب‌برس داخلی هستند که در استخدام شرکت هستند. وظایف دیگر حساب‌برسان داخلی شامل بررسی همه عملیات شرکت و ارائه توصیه برای بهبود عملکرد به مدیریت است. در برخی موارد حساب‌برس مستقل نیز در طراحی سیستم دخیل است **حساب‌برس مستقل**، گروهی از حساب‌برسان رسمی هستند که در مورد صورت‌های مالی تهیه شده توسط سیستم اطلاعاتی حسابداری اظهار نظر می‌کنند. همچنین در مرحله آزمون سیستم و **تبدیل** درگیر هستند. حساب‌برسان پس از تکمیل فرآیند طراحی و در طول مرحله بهره‌برداری در **بررسی** سیستم‌ها مشارکت دارند.

مشارکت حسابرس در طراحی سیستم

نقش حسابرس در فرآیند طراحی

مرحله تحلیل سیستم ها

در اختیار گذاشتن گزارش حسابرسی سیستم هایی که به وسیله تیم مطالعه بررسی می شوند.

مرحله طراحی سیستم

۱- گزارش ها ۲- مراحل پردازش ۳- انتخاب تجهیزات ۴- فایل داده ها

مرحله اجرای سیستم

به سنجش کفایت داده های آزمون و نتایج پرداخته و بررسی برنامه های تبدیل به منظور اطمینان از اینکه در طول تغییر به سیستم جدید داده های صحیح حفظ شوند.

مرحله بهره برداری از سیستم

در طول بررسی پس از اجرا، کفایت کنترل داخلی را در سیستم مورد بهره برداری ارزیابی می کند.

کنترل ها

حسابرس **مستقل** در هنگام رسیدگی به صورت های مالی به **کنترل** ها اتکا نموده و حسابرس **داخلی** این کنترل ها را **ارزیابی** می کند در نتیجه حسابرس نسبت به سایر اعضا پروژه راجع به کنترل **دانش** بیشتری دارد. سیستمی با کنترل معتبر، گزارش های صحیح و قابل اعتمادی هم فراهم می کند. کنترل داخلی معتبر به پذیرش کاربر هم کمک می نماید. حسابرسان با بررسی طراحی سیستم، درمورد کنترلها پیشنهادات لازم را ارائه می دهند.