



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

گزارش پروژه درس مهندسی نرم افزار ۱

واحد تدارکات و انبار مرکزی دانشگاه

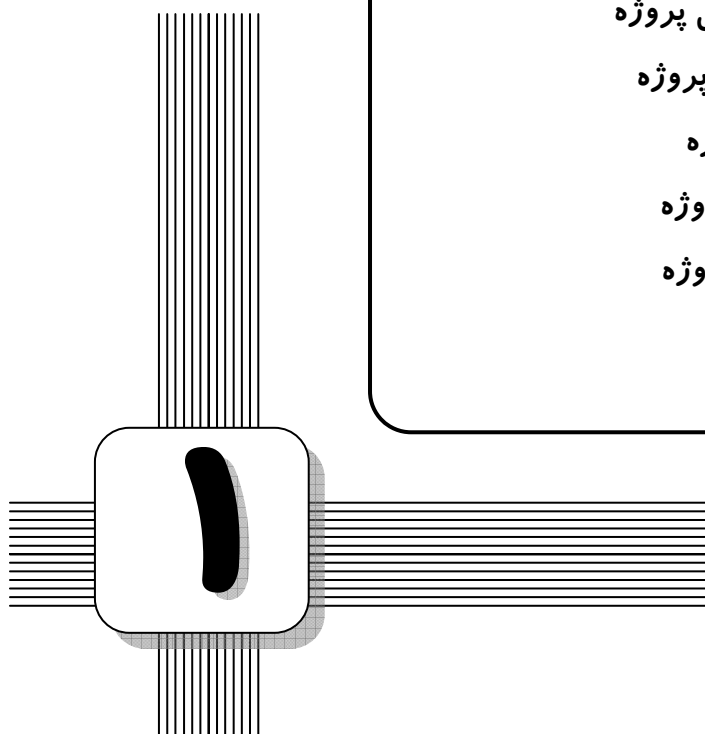
مرحله اول - project plan

بهار ۱۳۸۵

مقدمه

در این فصل می‌خوانیم:

- ✓ زمینه‌ی قبلی پروژه
- ✓ تاریخچه‌ی پروژه
- ✓ اهداف پروژه
- ✓ مسئولین پروژه
- ✓ خلاصه‌ی پروژه



زمینه‌ی قبلی و تاریخچه‌ی پروژه

فرآیند تهیه نرم‌افزار همانند سایر علوم و فنون مهندسی، دارای اصول و ضوابط خاص مهندسی است. حال آن‌که مانند سایر فنون مهندسی، مهارت یافتن در آن نیازمند انجام پروژه‌های عملی است. برنامه‌های زیادی در زمینه انبار داری در بازار ایران موجود است. که هر یک دارای معایب و مزایای خاص خود می‌باشد. با وجود برنامه‌های نسبتاً کامل و متنوع در این زمینه، هیچ‌کدام به طور جامع خواسته‌های بخش تدارکات و انبار مرکزی دانشگاه صنعتی اصفهان را پوشش نمی‌دهد و در حال حاضر بخشی از فرآیند انبارداری به صورت دستی و بخش-هایی از آن توسط نرم‌افزارهای مختلف صورت می‌گیرد. با آن‌که کشور ما از لحاظ استعداد در زمره‌ی غنی‌ترین کشورهای دنیا است، اما متأسفانه در زمینه کار گروهی (Team Working) ضعف‌های اساسی دیده می‌شود.

اهداف پروژه

۱. تمرین عملی اصول مهندسی نرم‌افزار
۲. کمک به ساماندهی فعالیت‌های بخش تدارکات و انبار مرکزی دانشگاه صنعتی اصفهان
۳. کمک به خودکفایی دانشگاه در زمینه تهیه نرم‌افزارهای صرفاً اختصاصی، برای دانشگاه صنعتی اصفهان
۴. تمرین انجام یک فعالیت گروهی (Team Working)
۵. تمرین PITL

۶. یافتن مشکلات و نواقص احتمالی در فرآیند خرید و انبارداری دانشگاه و ارائه راه‌کارهای عملی برای حل مشکلات فوق‌الذکر
۷. انجام یک کار عملی، و آشنایی با زمینه‌های مختلف کاری در فرآیند تولید نرم‌افزار، جهت انتخاب شغل آینده

مسئولین پروژه

ردیف	نام خانوادگی - نام	شماره دانشجویی	سمت
۱	نوروزی - محسن	۸۳۱۰۳۲۳	مدیر پروژه
۲	هادیان جزئی - حسین	۸۳۱۰۲۷۳	مسئول پیاده‌سازی نظام‌ها و روندنماهای رویداد
۳	شمس - محمدرضا	۸۳۱۰۱۷۳	هماهنگی و انجام مصاحبات
۴	هاشمی - سید هادی	۸۳۰۸۲۷۳	مستندساز و طراح
۵	شاکری - مهران	۸۳۱۳۰۰۳	هماهنگی و انجام مصاحبات

✓ تذکر ۱: انتخاب هر فرد به عنوان مسئول بخش خاصی از پروژه به معنای نفی کار گروهی نبوده و همه‌ی اعضا باید در همه‌ی قسمت‌های پروژه مشارکت کنند و مسئول هر بخش تنها مسئول ساماندهی فعالیت افراد در آن زمینه به خصوص بوده و مدیر پروژه نیز مسئول هماهنگی کل قسمت‌ها است.

✓ تذکر ۲: از آنجا که وجود نقص در انجام پروژه به معنای کم‌کاری و قصور همه‌ی اعضا است، در انجام پروژه از سیستم تشویق و تنبیه استفاده می‌شود، بدین صورت که اگر هر یک از اعضا در انجام فعالیت محوله کوتاهی نمایند، سایر اعضا جهت جلوگیری از طولانی شدن زمان پروژه، فعالیت فوق را تکمیل نموده و فرد نامبرده مورد تنبیه (از قبیل: دادن قسمت بیش‌تری از کار به فرد نامبرده و یا هر جریمه

دیگری که افراد گروه صلاح بدانند) قرار می‌گیرد. از طرف دیگر هر یک از اعضا که کار خود را قبل از موعد و به نحو احسن انجام دهد مورد تشویق قرار خواهد گرفت و در نهایت مواردی که تشویق یا تنبیه آن‌ها صورت نگرفته در گزارش نهایی توسط مدیر پروژه به کارفرما منعکس خواهد شد.

خلاصه‌ی پروژه

پروژه عبارت است از تجزیه و تحلیل فعالیت‌های واحد تدارکات و انبار مرکزی دانشگاه صنعتی اصفهان به منظور تهیه سیستم رایانه‌ای جهت کنترل فعالیت‌ها واحد مذکور.

در واقع کار واحد فوق از زمانی آغاز می‌شود، که یکی از اعضای یکی از واحدهای دانشگاه نیاز به خرید شیئی‌ای داشته باشد و درخواست خرید بدهد، که پس از طی مراحل خرید توسط کارپردازان واحد تدارکات انجام شده و نگهداری شیء تا تحویل آن به درخواست‌کننده بر عهده‌ی انبار مرکزی دانشگاه است. برای جلوگیری از طولانی شدن مطلب به ذکر کلیات پروژه بسنده شده است.

مشارکت کاربر

در این فصل می‌خوانیم:

نوع و زمان فراهم کردن موارد زیر

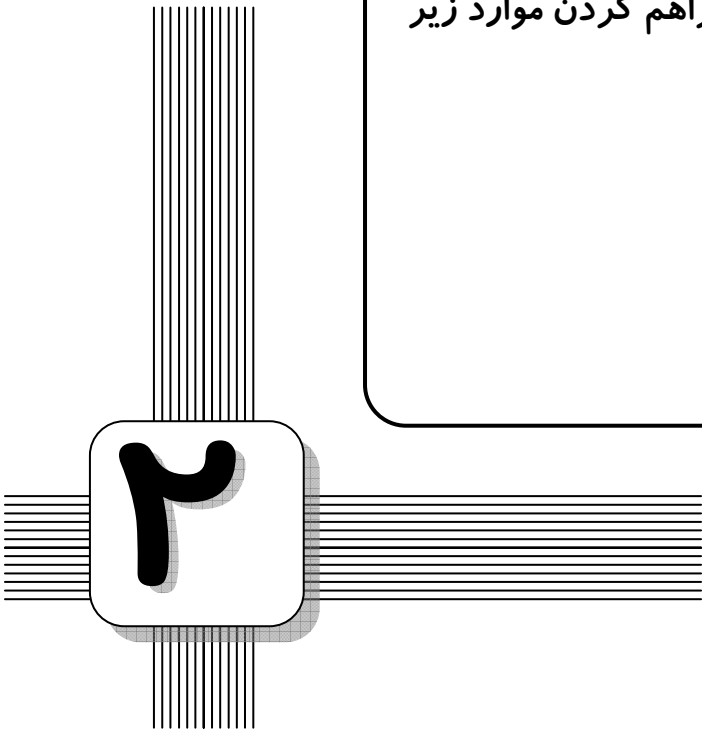
توسط کاربر

✓ داده‌ها

✓ خدمات

✓ منابع

✓ تجهیزات



۲

نوع و زمان فراهم کردن داده‌ها، خدمات، منابع و تجهیزات توسط کاربر

از آنجا که این پروژه نیاز به منابع و تجهیزات خاصی از طرف کاربر ندارد، مسئولین و کارکنان واحد تدارکات و انبار مرکزی دانشگاه صنعتی اصفهان تنها به عنوان کاربر موظف‌اند اطلاعات لازم و در صورت لزوم فرم‌ها و نمونه‌های موجود فعالیت‌های خود را در اختیار اعضای تیم پروژه قرار دهند، که طبق هماهنگی‌های قبلی به عمل آمده، اعضای تیم پروژه جهت دریافت موارد فوق می‌توانند در بین ساعات ۱۴/۳۰ تا ۱۶/۳۰ با هماهنگی قبلی به واحد تدارکات و انبار مرکزی دانشگاه مراجعه نمایند.

✓ داده‌ها

شرح روند کارهای روزمره در انبار به صورت مصاحبه حضوری یا

تنظیم پرسش‌نامه

فرم‌ها و تصاویری از نرم‌افزارهایی که در روند کارهای روزمره به کار

می‌رود.

✓ خدمات

امکان دسترسی به کارمندان واحد

امکان بازدید از قسمت‌های مختلف

امکان دسترسی به بخشی از اطلاعات بایگانی شده

امکان دسترسی به نرم‌افزارهای موجود در واحد

✓ منابع

-

✓ تجهیزات

-

ریسک‌ها

در این فصل می‌خوانیم:

شناسایی هر چه سریع‌تر مواردی چون

✓ امکان عدم تحویل به موقع فعالیت-

ها توسط اعضا

✓ امکان بروز مشکلات برای اعضا

تیم در هنگامی که به آن‌ها نیاز

است

✓ مشغله کاربر و عدم تامین داده‌ها و

اطلاعات در زمان مقرر از سوی وی

۳

ریسک ها

در این قسمت برای مشخص کردن زمان تحویل پروژه باید مواردی از قبیل عدم دسترسی به اعضای گروه و عدم تحویل به موقع قسمت محول شده به آنها به مدیر گروه، همچنین عدم دسترسی به مسئولین قسمت تدارکات دانشگاه (مثلاً نداشتن وقت کافی برای مراجعه به مسئولین این قسمت و کسب اطلاعات از آنها) در نظر گرفته شود.

✓ عدم تجربه در کارگروهی که منجر به اتلاف انرژی افراد و در نتیجه منجر به طولانی شدن بیش از حد پروژه می شود.

✓ عدم اطلاع کامل از وسعت پروژه.

○ مثال: تعداد زیاد جمعدارها در این واحد

✓ کار چندین گروه متفاوت روی این پروژه و امکان تداخل در کار گروهها
 ✓ قرار گرفتن بخش زیادی از پروژه در مسیر بحرانی (رجوع شود به قسمت CPM ها)

✓ نیاز به مستندات زیاد در پروژه و وقت گیر بودن مستندسازی و بی-تجربگی گروه در این زمینه.

✓ عدم همکاری مناسب اعضای انبار به علت مشغله های زیاد کاری.

✓ مشغول بودن اعضای گروه به تحصیل و امکان بروز مشکل (از قبیل تکلیف، کوئیز، امتحان، ...) بدون اطلاع قبلی.

استانداردها و رویه‌ها

در این فصل می‌خوانیم:

- ✓ نیاز به وجود رویه‌های استاندارد با توجه به بزرگی پروژه و مشغله درسی اعضا پروژه و مشغله کاری کاربر
- ✓ تعیین ابزار مناسب برای مراحل گوناگون پروژه
- ✓ تعیین نوع، نحوه‌ی تحویل، نحوه‌ی ارزیابی و نحوه‌ی به‌هنگام‌سازی مستندات

۴

استانداردها و رویه‌ها

در این بخش باید به قسمت‌های مختلف پروژه - که شامل کارهایی که در قسمت تدارکات دانشگاه و کارهایی که در قسمت انبار مرکزی صورت می‌گیرد می‌باشد - و همچنین به پیچیدگی پروژه یعنی همان تعدد فاکتور هایی که باید در نظر گرفته شود، توجه نمود و پروژه را برای تحلیل و طراحی مناسب و راحت‌تر باید به قسمت‌های کوچکتر تقسیم نمود.

✓ روش مهندسی خواسته‌ها:

روندنمای رویداد - Event Flow Diagram

(این روش تز دکترای «دکتر داورپناه جزی» می‌باشد. استفاده از این روش در پروژه‌های دیگر ممکن است نیاز به کسب اجازه از ایشان داشته باشد.)

✓ گزارشات، متن‌ها و مستندات:

به صورت فایل Microsoft Word 2003 (.Doc)

✓ روش برنامه‌نویسی و طراحی:

ساخت یافته

✓ روش کنترل پروژه:

روش مسیر بحرانی (CPM) و نمودار گانت (GUNT)

Microsoft Project 2003

✓ رسم روندنماهای رویداد:

Microsoft Visio 2003

سازمان پروژه

در این فصل می‌خوانیم:

- ✓ سازمان‌دهی پروژه و ارتباط آن با سایر پروژه‌ها
- ✓ نقش‌ها و مسئولیت‌های افراد
- ✓ نیازهای آموزشی اعضا تیم پروژه



سازمان‌دهی پروژه و ارتباط آن با سایر پروژه‌ها

از آن‌جا که پروژه شامل واحد تدارکات و انبار مرکزی دانشگاه صنعتی اصفهان است، در صورتی که ارتباطی بین واحدهای دیگر با این واحد باشد لازم است با پروژه‌های نرم‌افزاری موجود در آن واحدها حتی‌الامکان ارتباط برقرار کند.

نقش‌ها و مسئولیت‌های افراد

۱- مدیریت پروژه - محسن نوروزی:

مسئولیت هماهنگی بین اعضای گروه بر عهده‌ی مدیر پروژه است، وی مسئول مشخص کردن فعالیت‌های هر یک از اعضا و تعیین زمان برای انجام آن فعالیت جهت جلوگیری از طولانی شدن پروژه است، در صورتی که بخشی از پروژه در زمان مقرر انجام نشود وی باید تدابیر لازم را برای جبران این مشکل اتخاذ نماید. همچنین مدیر پروژه مسئول نظارت بر حسن اجرای وظایف هر یک از اعضا است. طبق آئین‌نامه گروه مدیر پروژه موظف است در صورت لزوم از تشویق و تنبیه استفاده نماید. شایان ذکر است در کنار فعالیت‌های فوق مدیر پروژه هم مانند سایر اعضا باید در فعالیت‌های گروه شرکت نماید.

۲- هماهنگی و انجام مصاحبات (روابط عمومی) - محمدرضا شمس ، مهران شاکری:
پس از تدوین برنامه پروژه، افراد فوق موظفند که با هماهنگی قبلی با مسئولان و اعضای واحد تدارکات و انبار مرکزی دانشگاه صنعتی اصفهان جهت جمع‌آوری اطلاعات از طریق مصاحبه و پرسش‌نامه به واحد مذکور مراجعه نمایند.
در حین مصاحبه باید اطلاعات مربوط به روند خرید و تحویل اجناس به واحدهای مختلف دانشگاه را بررسی نمایند.

این افراد باید اطلاعات پردازش شده (تبدیل به فرم استاندارد تعریف شده در آئین-نامه گروه) را در اختیار سایر اعضای گروه پروژه قرار دهند و در صورتی که موارد مبهمی در مورد جزئیات پروژه وجود دارد، مجدداً به واحد تدارکات و انبار مرکزی دانشگاه صنعتی اصفهان مراجعه کرده و ابهامات را برطرف نمایند. همچنین پس از نهایی شدن روندنماهای رویداد باید صحت این روندنماها را به تایید واحد تدارکات و انبار مرکزی دانشگاه صنعتی اصفهان برسانند.

اثبات صحت مدل فعالیتها از طریق مطالعه به همراه کاربر و اعمال اصلاحات لازم در صورت نیاز و نهایتاً اخذ تأیید کاربر در مورد درستی مدل فعالیتهای او از دیگر وظایف این افراد است.

۳- پیاده‌سازی نظامها و روندنماهای رویداد - حسین هادیان جزی:

بلافاصله پس از اولین مرحله مصاحبه، کار پیاده‌سازی نظامها و روندنماهای رویداد آغاز می‌شود، که این کار باید به طور موازی با مرحله مصاحبه انجام شود تا ابهامات احتمالی در مرحله مصاحبه مشخص و برطرف گردد.

لازم به ذکر است نظامها و روندنماهای رویداد باید به صورت اطلاعات پردازش شده (تبدیل به فرم استاندارد تعریف شده در آئین‌نامه گروه) در اختیار سایر اعضای گروه پروژه قرار گیرد.

۴- مستند ساز و طراح - سید هادی هاشمی:

مستندسازی باید هم‌زمان با کلیه فعالیت‌های پروژه از ابتدا تا انتها صورت گیرد، همچنین مسئولیت یکپارچه‌سازی گزارشات اعضای مختلف بر عهده مستندساز است.

بدین صورت که مستندساز علاوه بر تنظیم مستندات مسئول تأیید گزارشات دیگر اعضا (به فرم استاندارد تعریف شده در آئین‌نامه گروه) می‌باشد.

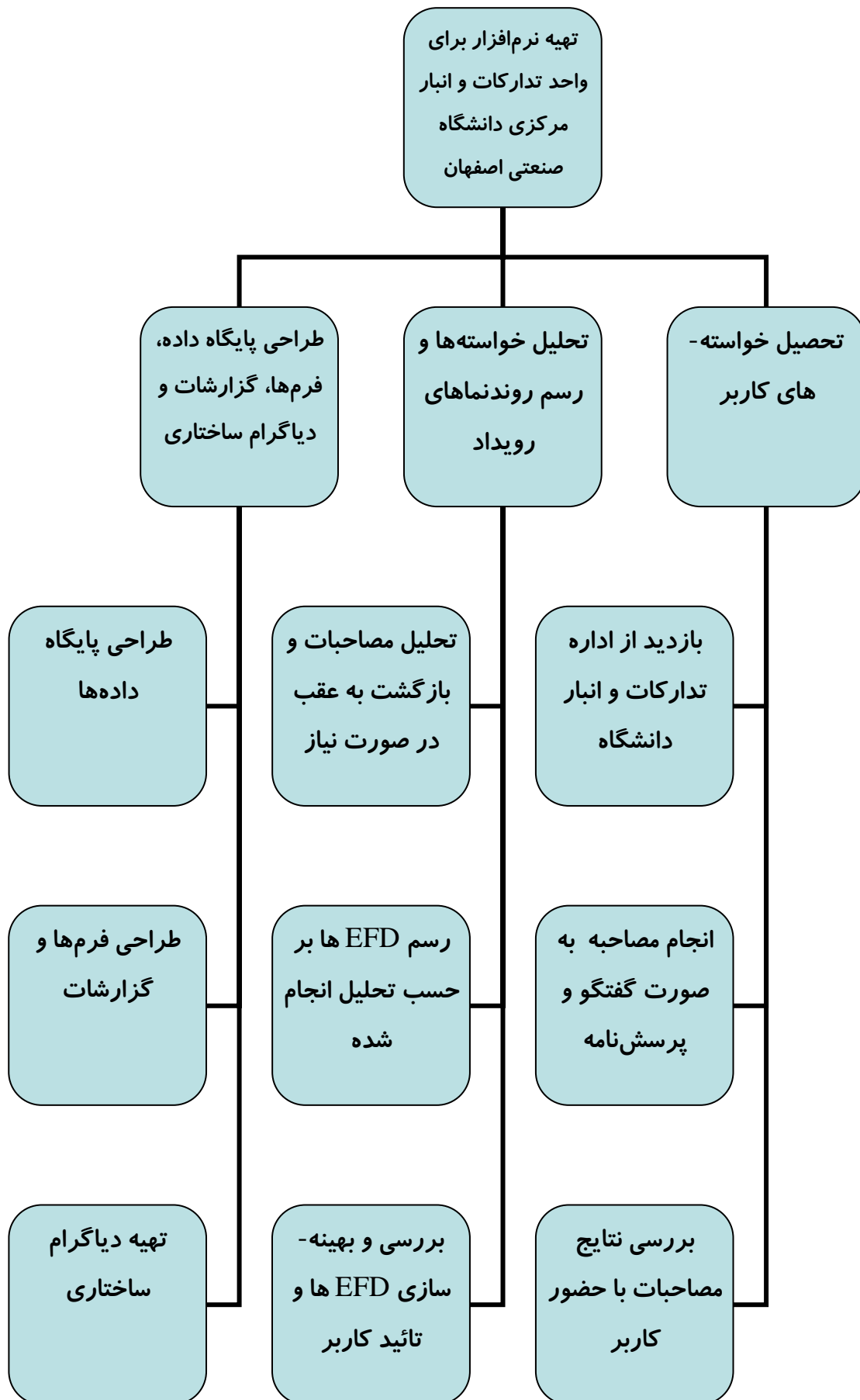
همچنین مدیریت طراحی بانک‌های اطلاعاتی برای نگهداری اطلاعات مورد نیاز، طراحی فرم‌های ورودی و گزارشات خروجی و طراحی دیاگرام ساختاری برنامه‌ها و نوشتن شرح مختصری برای هر برنامه و تدوین گزارش طراحی نهایی پروژه باید توسط مستندساز انجام شود.

مجدداً متذکر می‌شود که انتخاب هر فرد به عنوان مسئول بخش خاصی از پروژه به معنای نفی کار گروهی نبوده و همه‌ی اعضا باید در همه‌ی قسمت‌های پروژه مشارکت کنند و مسئول هر بخش تنها با توجه به مهارت‌های شخصی‌اش انتخاب شده و تنها مسئول ساماندهی فعالیت افراد در آن زمینه‌ی به خصوص است و مدیر پروژه نیز مسئول هماهنگی کل قسمت‌ها می‌باشد.

نیازهای آموزشی اعضا تیم پروژه

با توجه به نیاز به حیطةی وسیعی از مهارت‌ها و هماهنگی بین اعضا بالطبع نیاز به آموزش برخی موارد در این پروژه احساس می‌گردد.

- ✓ پایگاه داده‌ها، مشخصات و روش طراحی آن
- ✓ هماهنگ‌سازی کار با Microsoft Office 2003
- ✓ آشنایی و هماهنگ‌سازی کار با Microsoft Visio 2003
- ✓ آشنایی با کار با Microsoft Project 2003



مراحل پروژه

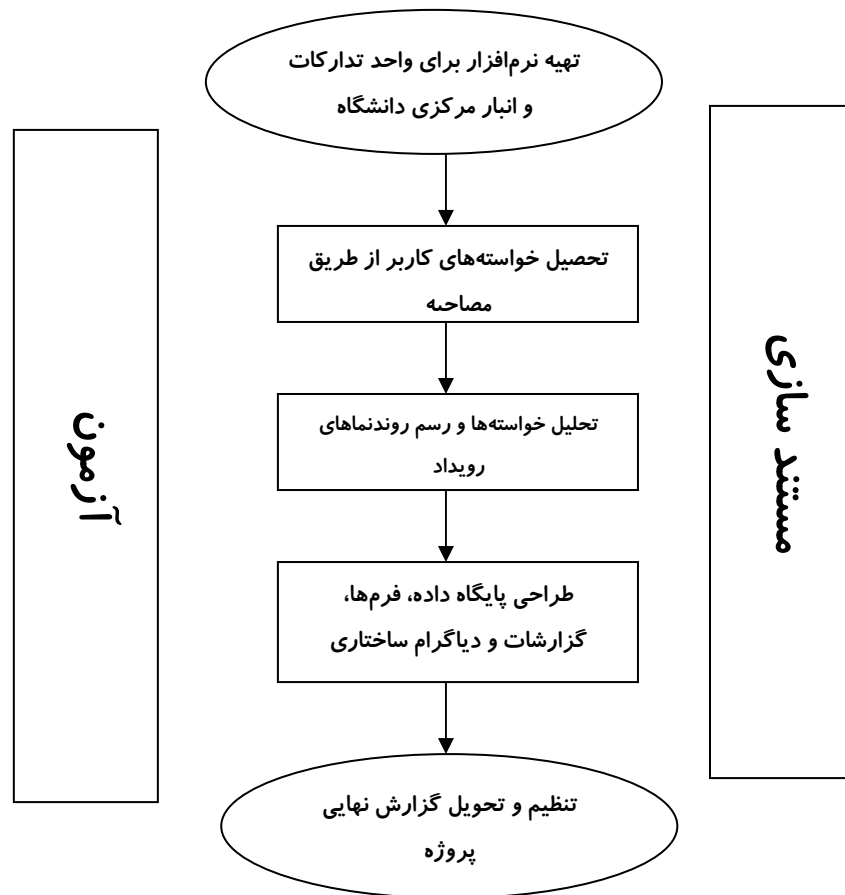
در این فصل می‌خوانیم:

- ✓ تعریف process model
- ✓ تعیین معیارها و نحوه‌ی ارزیابی
- ✓ تعیین مسیرهای بحرانی
- ✓ تجزیه و تخصیص کار به اعضای تیم



۶

تعریف process model



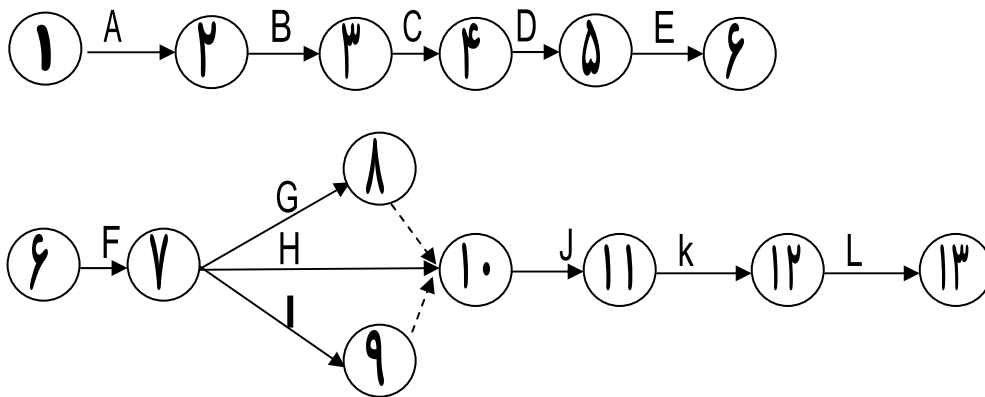
تعیین معیارها و نحوه‌ی ارزیابی

ارائه‌ی مرحله به مرحله پروژه به کاربر و درخواست از کاربر در جهت اعلام اشکالات آن.

به هنگام سازی مستندات که منجر به سهولت نگهداری نرم‌افزار می‌گردد. ارائه مرحله به مرحله کار به استاد درس و استفاده از راهنمائی‌های ایشان در جهت برطرف کردن اشکالات احتمالی.

تعیین مسیرهای بحرانی

رسم نمودار CPM:



مسیر بحرانی:

شامل فعالیت های A B C D E F G J K L است.

شماره فعالیت	نام فعالیت	دوره تخمینی	EST	EFT	LST	LFT	S
۱،۲	A: آموزش مقدماتی روندنمای رویداد به افراد سازمان	۳ روز	۰	۳	۰	۳	۰
۲،۳	B: انجام مصاحبه و رسم مدل فعالیت‌های سازمان در قالب روند نمای رویداد	۱۶ روز	۳	۱۹	۳	۱۹	۰
۳،۴	C: اثبات صحت مدل فعالیت‌ها از طریق مطالعه آن‌ها به همراه کاربر	۵ روز	۱۹	۲۴	۱۹	۲۴	۰
۴،۵	D: تحویل حضوری گزارش مهندسی خواسته‌ها	۱ روز	۲۴	۲۵	۲۴	۲۵	۰
۵،۶	E: جمع‌آوری نظرات کاربران در مورد اشکالات سیستم و اعمال تغییرات لازم	۳ روز	۲۵	۲۸	۲۵	۲۸	۰
۷،۶	F: اعمال اصلاحات و تدوین مدل نهایی با در نظر گرفتن اتوماسیون	۴ روز	۲۸	۳۲	۲۸	۳۲	۰
۷،۸	G: طراحی بانک‌های اطلاعاتی	۱۰ روز	۳۲	۴۲	۳۲	۴۲	۰
۷،۹	H: طراحی فرم‌های ورودی و خروجی گزارشات	۵ روز	۳۲	۳۷	۳۷	۴۲	۷
۷،۱۰	I: طراحی دیاگرام ساختاری برنامه	۷ روز	۳۲	۳۹	۳۵	۴۲	۵
۱۰،۱۱	J: تعیین روابط بین فعالیت‌های I و G و H	۷ روز	۴۲	۴۹	۴۲	۴۹	۰
۱۱،۱۲	K: تدوین گزارش طراحی پروژه	۵ روز	۴۹	۵۴	۴۹	۵۴	۰
۱۲،۱۳	L: تحویل حضوری گزارش طراحی نهایی	۱ روز	۵۴	۵۵	۵۴	۵۵	۰

مدت فعالیت‌های G و H و I با توجه به همزمانی با امتحانات پایان ترم تعیین شده است.

تجزیه و تخصیص کار به اعضای تیم

نام فعالیت	زودترین تاریخ شروع	زودترین تاریخ پایان	مجری
A: آموزش مقدماتی روندنمای رویداد به افراد گروه	۱۳۸۵/۲/۱۲	۱۳۸۵/۲/۱۵	همه اعضا
B: انجام مصاحبه و رسم مدل فعالیت‌های سازمان در قالب روندنمای رویداد	۱۳۸۵/۲/۱۵	۱۳۸۵/۲/۳۱	محمدرضا شمس، مهران شاکری، حسین هادیان جزی
C: اثبات صحت مدل فعالیت‌ها از طریق مطالعه آن‌ها به همراه کاربر	۱۳۸۵/۳/۱	۱۳۸۵/۳/۶	محمدرضا شمس، مهران شاکری، حسین هادیان جزی
D: تحویل حضوری گزارش مهندسی خواسته‌ها	۱۳۸۵/۳/۷	۱۳۸۵/۳/۷	همه اعضا
E: جمع‌آوری نظرات کاربران در مورد اشکالات سیستم و اعمال تغییرات لازم	۱۳۸۵/۳/۸	۱۳۸۵/۳/۱۱	محمدرضا شمس، مهران شاکری، حسین هادیان جزی
F: اعمال اصلاحات و تدوین مدل نهایی با در نظر گرفتن اتوماسیون	۱۳۸۵/۳/۱۱	۱۳۸۵/۳/۱۵	حسین هادیان جزی، محسن نوروزی
G: طراحی بانک‌های اطلاعاتی	۱۳۸۵/۳/۱۶	۱۳۸۵/۳/۲۶	سید هادی هاشمی، مهران شاکری
H: طراحی فرم‌های ورودی و خروجی گزارشات	۱۳۸۵/۳/۱۶	۱۳۸۵/۳/۲۱	سید هادی هاشمی، محسن نوروزی
I: طراحی دیاگرام ساختاری برنامه	۱۳۸۵/۳/۱۶	۱۳۸۵/۳/۲۳	سید هادی هاشمی، محسن نوروزی
J: تعیین روابط بین فعالیت‌های I و G و H	۱۳۸۵/۳/۲۶	۱۳۸۵/۴/۲	محمدرضا شمس، حسین هادیان جزی
K: تدوین گزارش طراحی پروژه	۱۳۸۵/۴/۲	۱۳۸۵/۴/۶	همه اعضا
L: تحویل حضوری گزارش طراحی نهایی	۱۳۸۵/۴/۷	۱۳۸۵/۴/۷	همه اعضا

تحلیل خواسته‌ها و طراحی

در این فصل می‌خوانیم:

✓ روش‌ها

✓ تکنیک‌ها

✓ منابع و ابزار

مورد استفاده برای مراحل

مختلف پروژه



V

روش‌ها، تکنیک‌ها، منابع و ابزار مورد استفاده برای مراحل مختلف پروژه

در این پروژه از نرم‌افزارها و ابزار زیر برای مراحل مختلف پروژه بهره گرفته شده است، که جهت جلوگیری از اطناب و رعایت اختصار و ایجاز تنها اشاره مختصری می‌گردد:

✓ Microsoft Office 2003 : برای مستندسازی و ارائه گزارشات

✓ Microsoft Visio 2003 : برای طراحی روندنماهای رویداد

✓ Microsoft Project 2003 : برای کنترل پروژه

✓ Multimedia Builder 4.9 : برای طراحی گزارشات در قالب فایل-

های اجرایی

✓ Microsoft Visual Studio .net 2005 : برای طراحی فرم‌ها

✓ محیط طراحی پایگاه داده‌ها: Microsoft Access 2003

✓ پایگاه داده مورد استفاده: Microsoft Access 2000

✓ موتور پایگاه داده: Microsoft Jet engine

✓ Adobe Acrobat 7 professional : جهت تهیه‌ی نسخه الکترونیکی

از گزارش‌ها و مستندات

✓ Jet Audio 2006 : برای تبدیل صوت به نوشته

✓ لوازم التحریر

✓ Sound Recorder

✓ رایانه

✓ چاپگر

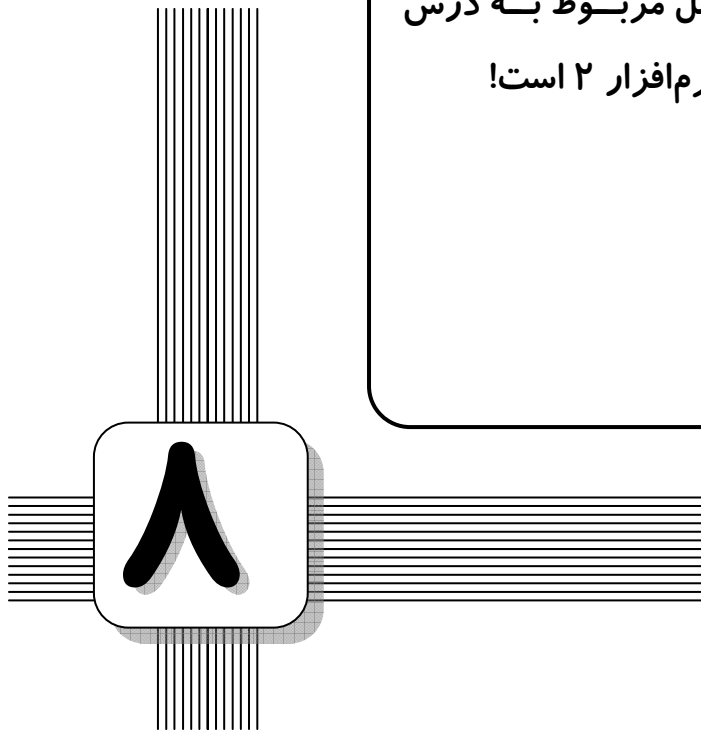
✓ اسکنر

✓ Flash Memory

پیاده‌سازی

در این فصل می‌خوانیم:

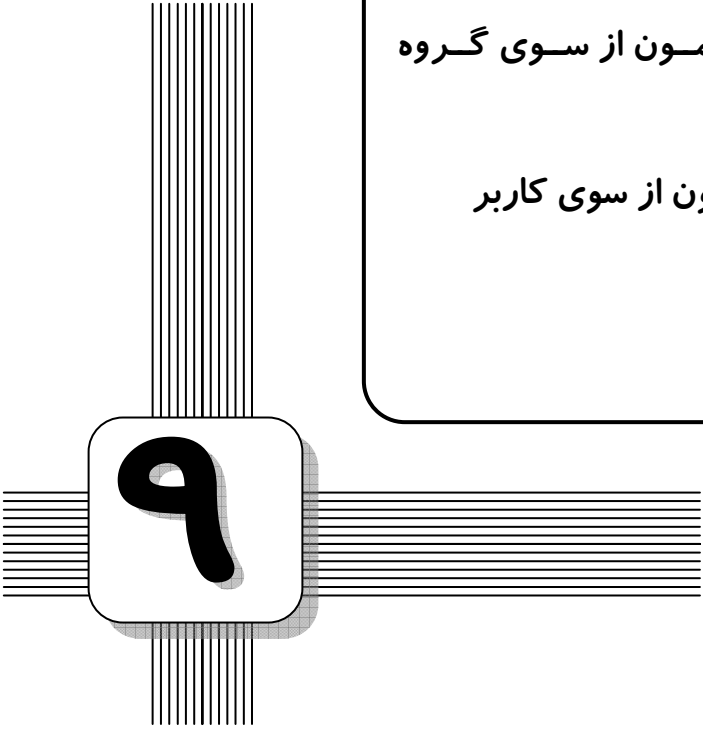
✓ این فصل مربوط به درس
مهندسی نرم‌افزار ۲ است!



آزمون

در این فصل می خوانیم:

- ✓ V & V
- ✓ نحوه آزمون از سوی گروه پروژه
- ✓ نحوه آزمون از سوی کاربر



۹

V & V

با توجه به این که هر مرحله از پروژه نیازمند آزمون‌های مختص به خود شامل V & V است، بنابراین آزمون به صورت موازی با همه‌ی مراحل و در دو قالب verification (آزمون انتقال از مرحله i به مرحله $i+1$) و validation (آزمون انطباق با خواسته‌های کاربر) صورت می‌گیرد. از سوی دیگر و در نگاه کلی‌تر می‌توان آزمون را به دو دسته آزمون از سوی گروه و آزمون از سوی کاربر تجزیه نمود.

نحوه آزمون از سوی گروه پروژه

پس از انجام هر مرحله از پروژه توسط عده‌ای از اعضا، سایر اعضا موظف به بررسی حسن اجرای آن مرحله هستند تا اشکالات در اولین فرصت ممکن مشخص و در زمان و هزینه صرفه‌جویی شود. هماهنگی با کاربر و انجام یک سیکل کار واقعی بر اساس EFD های طراحی شده به منظور شناسایی مشکلات احتمالی می‌تواند مکمل این مرحله باشد.

نحوه آزمون از سوی کاربر و کارفرما

بررسی و تأیید صحت EFD ها از سوی کاربر پس از نهایی شدن گزارش مهندسی خواسته‌ها. استفاده عملی کاربر از بانک‌های اطلاعاتی با داده‌های واقعی و بررسی نتایج آن. ارائه‌ی مرحله به مرحله کار به استاد درس و استفاده از نظرات ارزشمند ایشان.

منابع

در این فصل می خوانیم:

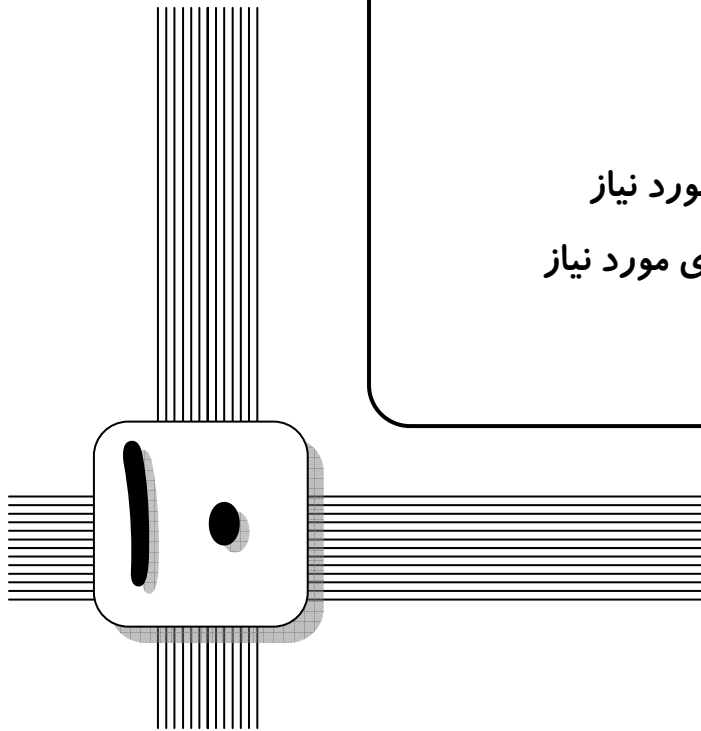
کلیه منابع در طول انجام پروژه از

قبیل:

✓ نرم افزارها

✓ ابزارهای مورد نیاز

✓ آموزش های مورد نیاز



منابع در طول انجام پروژه

نرم افزارها:

- ✓ Microsoft Office 2003 : برای مستندسازی و ارائه گزارشات
- ✓ Microsoft Visio 2003 : برای طراحی روندنماهای رویداد
- ✓ Microsoft Project 2003 : برای کنترل پروژه
- ✓ Multimedia Builder 4.9 : برای طراحی گزارشات در قالب فایل -

های اجرایی

- ✓ Microsoft Visual Studio .net 2005 : برای طراحی فرمها
- ✓ محیط طراحی پایگاه داده‌ها: Microsoft Access 2003
- ✓ پایگاه داده مورد استفاده: Microsoft Access 2000
- ✓ موتور پایگاه داده: Microsoft Jet engine
- ✓ Jet Audio 2006 : برای کمک به تبدیل صوت به نوشته
- ✓ Adobe Acrobat 7 profesional : جهت تهیه نسخه الکترونیکی

از گزارش‌ها و مستندات

ابزارهای مورد نیاز:

- ✓ لوازم التحریر
- ✓ Sound Recorder
- ✓ رایانه
- ✓ چاپگر
- ✓ اسکنر
- ✓ Flash Memory

آموزش‌های مورد نیاز:

آموزش نرم افزارهای اشاره شده در قسمت نرم افزارها

تضمین کیفیت

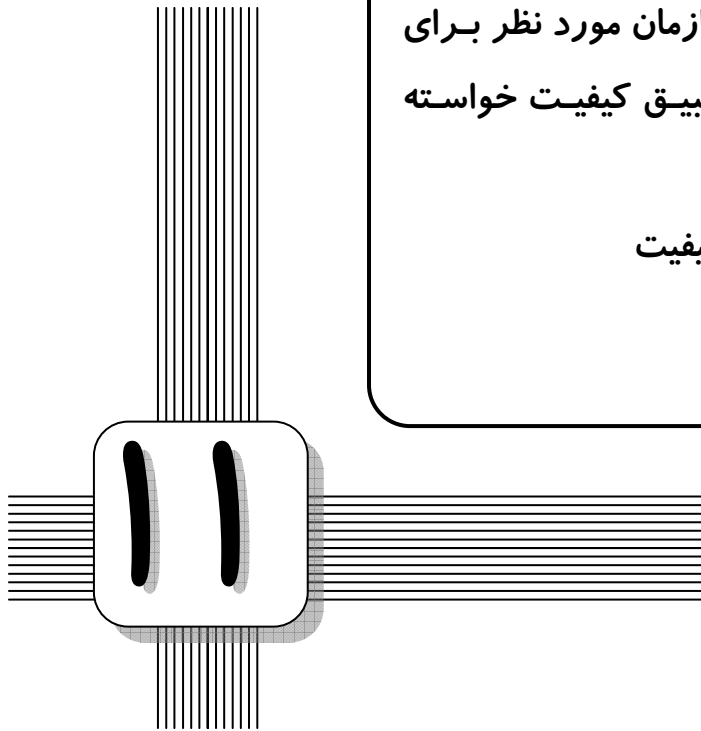
در این فصل می خوانیم:

✓ روش و سازمان مورد نظر برای

بررسی تطبیق کیفیت خواسته

شده

✓ برنامه‌ی کیفیت



روش و سازمان مورد نظر برای بررسی تطبیق کیفیت خواسته شده

با توجه به اینکه این پروژه حالت آموزشی و پژوهشی دارد، و کاربر هزینه‌ای صرف این پروژه نمی‌کند، از طرف دیگر کاربر با توجه به مشغله‌های کاری زیاد فرصتی برای بررسی کیفیت پروژه ندارد، لذا امر بررسی کیفیت و تعیین استاندارد برای کیفیت به خود گروه پروژه واگذار می‌گردد. از طرف دیگر با توجه به اینکه پیاده‌سازی پروژه در این واحد درسی صورت نمی‌گیرد بررسی کیفیت پروژه و تعیین استاندارد برای آن کار دشواری می‌نماید. در این پروژه تنها راه سنجش کیفیت پروژه از طریق مقایسه با کار دیگر گروه‌ها و نظر استاد درس است.

معیارهایی که گروه برای کیفیت کار خود در نظر گرفته است:

✓ برنامه پروژه باید حتی‌الامکان جامع و مانع و برطبق توانایی‌های اعضای گروه تنظیم گردد، که اعضای گروه در اجرای وظایف خود با مشکل مواجه نگردند.

✓ مصاحبات باید کامل و با در نظر گرفتن تمام جزئیات باشد.

✓ تحلیل مصاحبات باید طبق اصول مهندسی انجام شود، تا نتایج به دست آمده از آن قابل اعتماد و دارای کمترین پیامد نامناسب برای مراحل بعدی باشد.

✓ با توجه به اینکه EFD ها پایه‌ی مراحل طراحی و پیاده‌سازی هستند باید تا آنجا که ممکن است بهینه‌سازی شده باشند.

✓ پایگاه داده‌ها باید متناسب با حجم داده‌ها و سرعت مورد انتظار طراحی شوند.

✓ در طراحی فرم‌ها و گزارشات باید علاوه بر رعایت نظر کلی کاربر در این مورد، استانداردهای طراحی واسط کاربر رعایت شود (مثلاً رنگ‌بندی فرم‌ها باید به گونه‌ای باشد که چشمان کاربر در حین ساعات متوالی کار

خسته نشود، مثال دیگر می‌تواند استفاده بهینه از کاغذ در چاپ گزارشات باشد).

برنامه‌ی کیفیت

راه‌کارهای پیشنهادی گروه برای دستیابی به استانداردهای کیفیت تعیین شده به قرار زیر است:

✓ در طراحی برنامه پروژه سعی شده است تا برنامه پروژه حتی‌الامکان متناسب با توانایی‌های اعضای گروه تنظیم گردد، که اعضای گروه در اجرای وظایف خود با مشکل مواجه نگردند، همچنین برای رفع اشکالات احتمالی در برنامه پروژه، در تنظیم آن همه‌ی اعضای گروه مشارکت کرده‌اند.

✓ در مصاحبات جهت در نظر گرفتن تمام جزئیات و از قلم نیافتادن هیچ موردی از sound recorder استفاده خواهد شد.

✓ برای بهینه‌سازی، EFD ها پس از رسم چندین بار مورد بازخوانی و بازبینی قرار می‌گیرند تا موارد زائد و تکراری از آن‌ها حذف شود.

✓ در طراحی پایگاه داده‌ها به حجم داده‌ها و سرعت مورد انتظار توجه ویژه‌ای صورت می‌گیرد.

✓ در طراحی فرم‌ها و گزارشات سلائق کاربر و استانداردهای موجود لحاظ خواهد شد.

تغییرات

در این فصل می‌خوانیم:

- ✓ روند ارائه، ثبت، بررسی آثار و انجام تغییر خواسته‌ها
- ✓ روند تدوین مستندات و گزارشات (مدیریت پیکربندی)

۱۲

روند ارائه، ثبت، بررسی آثار و انجام تغییر خواسته‌ها

- ✓ در فاصله‌ی زمانی انجام مصاحبه و تهیه‌ی روندنماهای رویداد اعمال هرگونه تغییری از جانب کاربر بلااشکال است.
- ✓ پس از نهایی شدن گزارش مهندسی خواسته‌ها در جلسه‌ای که با حضور کاربران برگزار می‌شود، علاوه بر بررسی اشکالات موجود در روندنماهای رویداد، هرگونه تغییری که کاربر بخواهد در صورتی که به صورت کلی پروژه لطمه نزند، اعمال خواهد شد.
- ✓ پس از بررسی روندنماهای رویداد و تأیید صحت آن‌ها توسط کاربر تنها تغییرات جزئی که به زمان پروژه نیافزاید قابل اعمال است.
- ✓ با توجه به محدودیت زمان انجام پروژه، پس از تاریخ ۱۶ خرداد ۱۳۸۵ که طراحی بانک‌های اطلاعاتی و فرم‌های ورودی و خروجی و دیاگرام ساختاری آغاز می‌شود، هیچ‌گونه تغییری از سوی کاربر پذیرفته نخواهد شد.

روند تدوین مستندات و گزارشات (مدیریت پیکربندی)

- تدوین مستندات برنامه باید با آغاز پروژه شروع گردد و به طور موازی با تمام مراحل انجام شود، در پایان هر مرحله مستندات آن مرحله بررسی و اشکالات احتمالی برطرف خواهد شد.
- در هر مرحله با توجه به feed back به مرحله قبل باید مستندات به روز رسانی گردد که منجر به سهولت فرآیند نگهداری در کوتاه مدت و افزایش عمر نرم-افزار و کیفیت آن در بلند مدت می‌شود.

گزارشات در قالب پرونده‌های Microsoft Word تهیه و علاوه بر تحویل نسخه چاپ شده بر روی کاغذ و تحویل پرونده‌های الکترونیکی در قالب Word و نیز در قالب PDF، به صورت Multi Media و در قالب فایل‌های اجرایی نیز تحویل می‌شود.

تحويل

در این فصل می خوانیم:

✓ روند تحويل محصول پروژه به
کاربر

۱۳

روند تحویل محصول پروژه به کاربر

روند تحویل پروژه به کارفرما طی سه مرحله انجام می‌گیرد:

✓ مرحله اول شامل تدوین برنامه پروژه (Project Plan) بر مبنای استانداردهای مربوطه می‌باشد که بایستی حداکثر تا تاریخ ۱۲ اردیبهشت ۱۳۸۵ صورت گیرد.

✓ مرحله دوم تحویل حضوری گزارش مهندسی خواسته‌ها طبق استانداردهای اعلام شده و حاوی فعالیت‌های جاری سازمان در قالب یک مدل EFD است که باید حداکثر تا تاریخ ۷ خردادماه ۱۳۸۵ انجام پذیرد.

✓ مرحله سوم تحویل حضوری گزارش طراحی (گزارش نهایی پروژه) می‌باشد که شامل بانک‌های اطلاعاتی، فرم‌های ورودی و خروجی گزارشات، دیاگرام ساختاری است که باید در تاریخ ۷ تیرماه ۱۳۸۵ انجام شود.