

**کد سند ۰۰ - ۴۰ - WI - ۳۴**

**مرکز آمار ایران  
معاونت برنامه ریزی و نظارت  
دفتر آمارهای ثبتی**

**سند شرح خدمات  
طراحی و استقرار سیستم های نظام آمارهای ثبتی  
در دستگاه های اجرایی**

**فاز ۲**

**خرداد ۱۳۸۶**

## به نام خدا

### ۲- فاز دوم - طراحی، ساخت و استقرار سیستم‌های نظام آمارهای ثبتي در دستگاه اجرایی

هدف: طراحی و ساخت و استقرار سیستم‌های نظام آمارهای ثبتي در دستگاه‌های اجرایی

در این قسمت شرح خدمات انجام کار شامل مراحل زیر تشریح می‌شوند:

#### ۲-۱- مرحله ۱: نهایی کردن نیازها و مشخصات سیستم

در این مرحله نیازمندیهای ارائه شده از اسناد فاز ۱ بدقت مطالعه شده و در صورت وجود ابهام و احیاناً نظرات تکمیلی، اقدام به کامل کردن نیازمندیهای سیستم با همکاری نمایندگان کارفرما می‌شود. در این بخش سند نهایی شده نیازها که چارچوب سیستم را تعیین می‌نماید، تهیه می‌شود.

#### ۲-۲- مرحله ۲: تهیه نمونه برنامه

در این مرحله براساس چارچوب هر سیستم، نمونه برنامه تهیه می‌شود که در برگیرنده کلیه فعالیت‌های مربوط به سیستم می‌باشد. این نمونه برنامه شامل کلیه فرم‌های ورودی و خروجی بصورت مدلی از سیستم ارائه می‌شود. همچنین این نرم افزار بدون اتصال به بانک اطلاعاتی بوده و صرفاً معرف سرویس‌های سیستم می‌باشد.

پس از تهیه نمونه برنامه هر سیستم، نمونه برنامه‌ها برای نمایندگان کارفرما ارائه می‌شود و نقطه نظرات تکمیلی نمایندگان کارفرما اخذ می‌گردد. در این مرحله نمایندگان کارفرما بایستی نمونه برنامه را بررسی و تایید نمایند.

## ۲-۳ - مرحله ۳: طراحی تفصیلی سیستمها

در این مرحله طراحی تفصیلی سیستم انجام می شود. طراحی لایه داده ها با استفاده از مدل سازی داده و نمودار ارتباط بین موجودیتها (Entity Relational Diagram) که معرف پایگاه اطلاعاتی است. طراحی لایه واسط کاربران که در تعامل با نمایندگان کارفرما بر روی نمونه سیستم نهایی می شود. طراحی لایه کسب و کار سیستم که معرف عملیات سیستم می باشد.

در این مرحله بمنظور انجام طراحی سیستم از ابزار طراحی (Case Tools) استفاده می شود که می بایست خروجیهای مورد نظر در طراحی هر سیستم را از آن تهیه نمود.

## ۲-۴ - مرحله ۴: پیاده سازی سیستم ها

در این مرحله، برنامه نویسی سیستمها با توجه به مستندات طراحی انجام می گیرد. برنامه های نرم افزاری در محیط انتخاب شده پیاده سازی خواهند شد. در این مرحله پایگاه اطلاعاتی، لایه واسط کاربران شامل فرمهای ورودی و خروجی و ... و لایه کسب و کار سیستم در محیط انتخابی توسعه سیستم ساخته می شوند. در این مرحله تست در حین توسعه نیز برای هر سیستم توسط پیمانکار انجام خواهد شد

## ۲-۵ - مرحله ۵: نصب، آموزش و راه اندازی سیستم

در این مرحله پس از پیاده سازی و تست، سیستم در محل کارفرما نصب شده و همزمان برنامه آموزش نیز از طرف پیمانکار ارائه می گردد و مطابق با آن آموزش کاربران نیز انجام می شود. در ارتباط با آموزش مورد نیاز در بخش بعدی توضیحاتی ارائه شده است.

هر کدام از مراحل کار فرآورده های جداگانه ای دارند که در جدول زیر به تفکیک هر مرحله آمده است.

## فرآورده‌های خدمات به تفکیک مراحل

مرحله: فعالیت‌ها	ردیف
فرآورده‌های مرحله	
<p>نهایی کردن نیازها و مشخصات سیستم:</p> <p>- شناسایی و تحلیل نیازها و انتظارات، اهداف و مأموریت سیستم</p> <p>- شناسایی عملیات، موجودیت‌های داده و نقش کاربران و کارفرما و سازمان در سیستم</p> <p>- مدل‌سازی کسب و کار سیستم</p> <p>- تدوین طرح اولیه انتقال سیستم</p>	۱
<p>- گزارش تعریف کسب کار سیستم با استفاده از متدولوژی انتخابی پیمانکار</p> <p>- فرآیندها و عملیات سیستم</p> <p>- طرح مخاطرات - Risk Management</p> <p>- واژه‌نامه</p> <p>- طرح اولیه انتقال از سیستم قدیم به سیستم جدید</p>	
<p>تهیه نمونه برنامه: (واسط کاربران، فرمها، گزارشات عملیاتی)</p>	۲
<p>- برنامه نمونه هر سیستم شامل فرمهای ورودی و خروجی، منوی سیستم</p>	
<p>طراحی تفصیلی سیستمها:</p> <p>- تجزیه و تحلیل سیستم و مدل‌سازی</p> <p>- طراحی سیستم و مدل‌سازی</p> <p>- تدوین طرح انتقال سیستم</p>	۳
<p>- مدل فیزیکی داده: مدل پایگاه اطلاعاتی مشخصات و نمودار رابطه‌ای موجودیت‌ها</p> <p>- مدل‌سازی توصیفی و بصری لایه کسب و کار سیستم (شامل سرویس‌ها و عملیات سیستم)</p> <p>- طراحی واسط کاربران</p> <p>- طرح نهایی انتقال از سیستم قدیم به سیستم جدید</p>	
<p>پیاده‌سازی سیستمها:</p> <p>- ساخت اجزای برنامه سیستم (Components)</p> <p>- ساخت عملیات و روش‌های برنامه (Methods)</p> <p>- ساخت پایگاه داده و ارتباطات با سایر لایه‌ها و اجزای سیستم</p> <p>- ساخت اجزای گزارشگیری کاربران، مدیران و ارسال آمار به مرکز آمار (از طریق Web Services یا روش مورد تایید)</p>	۴
<p>- نرم افزار سیستم شامل کد و برنامه اجرایی سیستم</p> <p>- گزارشات تست نرم افزار</p>	
<p>نصب، آموزش و راه اندازی سیستم:</p> <p>- نصب سیستم</p> <p>- آموزش کاربران</p> <p>- اجرای طرح انتقال از سیستم قدیم به سیستم جدید</p> <p>- نظارت بر اجرای آزمایشی</p>	۵
<p>- مستندات الکترونیکی و گزارشات راهنمای کاربران (User Manual)</p> <p>راهنمای فنی نگهداری و راهبری سیستم</p>	

سازمان ها ، وزارتخانه های مرتبط با پروژه	دستگاه اجرایی
نرم افزارهای کاربردی	سیستم های کاربردی
جلسات مشترک برای هم فکری کارشناسی موضوع خاص	جلسات Brain Storming
Process Hierarchical Diagram	PHD
Business Process Modeling	BPM
Request For Proposal – سند درخواست پیشنهاد برای فاز دوم	RFP
سیستمهای اطلاعاتی	(Information Systems)IS
نمودار استقرار سیستم	Deployment Diagram
نمودار توالی	Sequence Diagrams
نمودار روابط بین Objectها	Collaboration Diagrams
نمودارهای حالت	State Chart Diagrams
نمودار فعالیت	Activity Diagrams
نمودار کلاس	Class Diagrams
اجزای برنامه	Components
(موجودیت): شامل هر موضوع اطلاعاتی در سیستم که پیرامون آن اطلاعاتی جمع آوری می کنیم.	Entities
وضع موجود	AS-IS
وضع مطلوب	To BE
آنالیز فاصله – تحلیل شکاف از وضع موجود به وضع مطلوب	Gap Analysis

۴-۵- نمونه جدول فرآورده‌ها و فعالیت‌ها در طراحی و پیاده‌سازی سیستمها با RUP

مرحله	فعالیت‌ها	فرآورده‌های مرحله
Inception آغازین یا بررسی اولیه و شناخت تفصیلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- شناسایی و تحلیل نیازها و انتظارات، اهداف و مأموریت سیستم</li> <li>- شناسایی عملیات، کلاس‌های داده و نقش کاربران و کارفرما و سازمان در سیستم</li> <li>- مدل‌سازی سیستم با نمودار Use Case</li> <li>- تدوین طرح انتقال سیستم</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مستندات Business Vision :</li> <li>- اهداف، مأموریت، سازمان، تکنولوژی</li> <li>- فرآیندها و عملیات سیستم</li> <li>- طرح مخاطرات - Risk Management</li> <li>- واژه‌نامه</li> <li>- Software Development Plan-</li> <li>- System Use-Case Model-</li> <li>- طرح اولیه انتقال از سیستم قدیم به سیستم جدید</li> </ul>
Elaboration آنالیز و طراحی تفصیلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تهیه نمونه برنامه (واسط کاربران، فرمها، گزارشات عملیاتی)</li> <li>- تجزیه و تحلیل سیستم و مدل سازی</li> <li>- طراحی سیستم و مدل سازی</li> <li>- تدوین طرح انتقال سیستم</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- نمونه سیستم (Prototype)</li> <li>- Design Model و Analysis Model با استفاده از دیاگرامهای UML :</li> <li>- Activity Diagrams-</li> <li>- Class Diagrams-</li> <li>- Sequence Diagrams-</li> <li>- State Chart Diagrams-</li> <li>- Collaboration Diagrams-</li> <li>- مدل فیزیکی داده : مشخصات و نمودار رابطه‌ای</li> <li>- طرح نهایی انتقال از سیستم قدیم به سیستم جدید شامل Deployment Diagram</li> </ul>
Construction ساخت و تولید	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ساخت اجزای برنامه سیستم (Components)</li> <li>- ساخت عملیات و روش‌های برنامه (Methods)</li> <li>- ساخت پایگاه داده و ارتباطات با سایر لایه‌ها و اجزای سیستم</li> <li>- ساخت اجزای گزارش‌گیری کاربران، مدیران</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- برنامه اجرایی سیستم تست شده</li> <li>- طرح نتایج تست</li> </ul>
Transition انتقال	<ul style="list-style-type: none"> <li>- نصب سیستم</li> <li>- آموزش کاربران</li> <li>- اجرای طرح انتقال از سیستم قدیم به سیستم جدید</li> <li>- نظارت بر اجرای آزمایشی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تست نهایی و انتقال سیستم،</li> <li>- مستندات الکترونیکی و گزارشات کاربری و راهبری سیستم</li> <li>- کدهای برنامه (Source)</li> </ul>