

id	level	WBS number	Task Name	Description
۱	۱	۱	تحلیل و بررسی نیازمندی ها	این بخش به منظور استخراج نیاز ها و بررسی بخش های مختلف هتل جهت پیاده سازی جامع و کامل یک سامانه در نظر گرفته شده است. خروجی این بخش باید تمام نیاز های هتل و بخش های مختلف آن ، همچنین بخش های کلی مشخص شده سیستم باشد.
۲	۲	۱.۱	بررسی بخش های مختلف موجود در هتل	این بخش جهت بررسی دقیق نیاز های موجود در یک هتل برای پیاده سازی هر چه بهتر سامانه می باشد.
۳	۳	۱.۱.۱	برقراری جلسات با افراد با تجربه و تهیه گزارش	برقراری جلسات با افراد با تجربه در کار کردن با سازمان های خارجی و در نهایت استفاده از تجارب دیگران جهت پیاده سازی هرچه بهتر سامانه و رضایت هرچه بیشتر ذی نفعان و در نهایت تهیه یک گزارش از این جلسات
۴	۳	۱.۱.۲	برقراری جلسات با مدیریت هتل	برقراری جلسات با مدیر هتل با هدف شناسایی دقیق نیاز ها انجام می شود.
۵	۴	۱.۱.۲.۱	دریافت مدارک و مستندات موجود از هتل از مدیریت	طی جلساتی که با مدیر هتل داریم، لازم است کلیه مدارک موجود از هتل، کارمندان، بخش مالی ، منابع انسانی و ... را دریافت کنیم. این مدارک به سامان دهی هر چه دقیق تر اطلاعات و در نهایت طراحی و پیاده سازی یک پارچه از سامانه به ما کمک میکند.
۶	۴	۱.۱.۲.۲	بررسی و ارزیابی مدارک و مستندات دریافتی در جلسات	مدارک دریافتی از مدیر هتل باید به دقت بررسی شوند تا بتوانیم سامان دهی دقیقی از اطلاعات داشته باشیم. در نتیجه میتوان به ساختار بهتری برای طراحی سامانه دست یافت.
۷	۵	۱.۱.۲.۲.۱	بررسی و تعیین افراد ذی نفع پروژه	طی بررسی مدارک دریافتی از مدیر هتل و ذی نفعان، لازم است که افراد ذی نفع شناسایی شوند که یک لیست مشخص از ذی نفعان در این مدارک وجود خواهد داشت. اینکه بدانیم ذی نفعان پروژه چه کسانی هستند، میتواند در کیفیت و سرعت عمل تیم پروژه موثر باشد.
۸	۵	۱.۱.۲.۲.۲	بررسی نیازمندی های افراد ذی نفع از پروژه	در راستای تحلیل و بررسی مدارک دریافتی از مدیر هتل و ذی نفعان، بعد از شناسایی افراد ذی نفع، لازم است نیازمندی های آن ها نیز بررسی شود تا در راستای طراحی سامانه هدف، بتوانی به رضایت ۱۰۰٪ ای از ذی نفعان دست یابیم.
۹	۵	۱.۱.۲.۲.۳	بررسی کارمندان هتل و وظایف آن ها	در طی بررسی و تحلیل مدارک دریافتی از مدیر هتل و ذی نفعان، بررسی انواع افراد با نقش ها و وظایف مختلف خود در سیستم لازم و ضروری است. یعنی باید کلیه افرادی که در یک هتل نقش دارند و نیازمندی های موجود، بررسی و شناسایی شوند.
۱۰	۴	۱.۱.۲.۳	جمع بندی و تحلیل نیازهای اساسی جهت پیاده سازی سامانه هدف	در این بخش لازم است که یک دسته بندی مناسب از کلیه ی ذی نفعان و همچنین کلیه کارمندان هتل و انتظارات شان از سامانه نهایی و نیاز های موجود تهیه کنیم.

۱۱	۴	۱.۱.۲.۴	تهیه گزارش و مستند سازی از بررسی های انجام شده و جمع بندی نهایی	مدارک و اسناد مرحله قبلی باید ثبت شوند و در آخر، به یک جمع بندی نهایی از جلسات برگزار شده با مدیر هتل و ذی نفعان برسیم.
۱۲	۳	۱.۱.۳	جمع بندی و ادغام نتایج گزارش های ذکر شده در این بخش	این بخش به منظور ادغام گزارش های بدست آمده در مراحل قبلی در نظر گرفته شده است بدین صورت که بخش های مختلف هتل بررسی شده و بخشی از نیازمندی های سامانه به طور دقیق ارزیابی و شناسایی شده اند.
۱۳	۲	۱.۲	بررسی و ارزیابی سیستم فعلی، کارمندان و امکانات موجود	این بخش به منظور تحلیل و بررسی سیستم فعلی (در صورت موجود)، کارمندان و امکانات فعلی موجود در هتل در نظر گرفته شده است.
۱۴	۳	۱.۲.۱	بررسی و تست سیستم فعلی	اگر در حال حاضر، هتل دارای یک سامانه باشد، باید این سامانه فعلی را بررسی و امتحان کنیم تا به نتایج جدید و کارآمدتری برای پیاده سازی سامانه جدید یا ارتقا سامانه فعلی دست یابیم.
۱۵	۴	۱.۲.۱.۱	صحبت با کارمندان و پرسیدن تجربه استفاده آنان از سیستم فعلی	جهت بررسی عملکرد سیستم فعلی، میتوان با کارمندان هتل این بررسی را شروع کرد و از تجارب آن ها از کارکردن با سیستم فعلی، در مراحل آتی استفاده کنیم.
۱۶	۵	۱.۲.۱.۱.۱	پرسش درباره انتقادات آنان درباره سیستم فعلی	در راستای بررسی عملکرد سیستم فعلی، میتوان به طور شفاهی یا کتبی، انتقادات کارمندان هتل را از سامانه فعلی دریابیم.
۱۷	۵	۱.۲.۱.۱.۲	پرسش درباره توقع آنان از سیستم و همچنین، تصور و انتظار آن ها از سیستم اصلاح شده و نهایی	در راستای بررسی عملکرد سیستم فعلی، به طور کتبی یا شفاهی، میتوان نظر کارمندان و انتظاراتی که از سیستم نهایی و یا اصلاح شده دارند را به دست آوریم تا در مراحل آتی جهت کسب هر چه بیشتر رضایت مدیر هتل و ذی نفعان از آن ها کمک بگیریم.
۱۸	۴	۱.۲.۱.۲	تست سیستم فعلی و بررسی روند هر یک از فعالیت های قابل انجام با آن	در راستای بررسی عملکرد سیستم فعلی، باید این سیستم توسط تیم فنی به طور کامل تست و آزمایش شود. یعنی به عنوان یک یوزر (با هر نقش یا وظیفه ای) باید عملکرد سیستم فعلی بررسی شود (یعنی برای هر activity یوزر چه مراحل را باید طی کند یا هر یوزر در هر مرحله چه امکاناتی دارد و ...) تا در مراحل بعدی، از نتایج این بررسی ها به خوبی استفاده کنیم.
۱۹	۴	۱.۲.۱.۳	استخراج ضعف های سیستم و تحلیل انتقادات و پیشنهادات کارمندان	در راستای بررسی عملکرد سیستم فعلی، بعد از تست سامانه فعلی توسط تیم فنی، باید ضعف های سیستم طبق نظرات، پیشنهادات و انتقادات کارمندان بدست آید، بررسی شود تا در سامانه نهایی این اشکالات تکرار نشده و همچنین، انتظارات جدید برآورده شوند.
۲۰	۴	۱.۲.۱.۴	تهیه گزارش نقاط ضعف و قوت سیستم فعلی و توقع ذی نفعان از سیستم نهایی	جهت تکمیل بررسی عملکرد سیستم فعلی، لازم است که از مراحل قبلی در این بخش، گزارشی تهیه شود که شامل نقاط قوت، نقاط ضعف، توقع و انتظارات کارمندان و ذی نفعان از سامانه جدید باشد.

۲۱	۳	۱.۲.۲	صحبت و دریافت تجربیات و انتقادات و پیشنهادات از کارمندان	حتی در صورت عدم وجود سیستم فعلی، باز هم لازم است با کارمندان صحبت یا نظرسنجی ای داشته باشیم تا پیشنهادات لازم را جهت پیاده سازی سیستم به دست آوریم. پس اگر سیستم فعلی وجود داشته باشد، در مراحل قبلی یک بار با کارمندان مختلف صحبت کرده ایم تا تجربه آن ها را در استفاده از سیستم فعلی بدانیم. اما چه سیستم فعلی وجود داشته باشد چه نباشد، در این مرحله با کارمندان صحبت میکنیم تا بتوانیم بیشتر به نیاز های آن ها پی ببریم. این مورد با پرسیدن درباره انتقادات و پیشنهادات آن ها و همینطور بررسی نحوه انجام وظایف آن ها و هر چه بیشتر درگیر شدن با وظایف آن ها صورت میگیرد.
۲۲	۴	۱.۲.۲.۱	استفاده از لیست کارمندان طی گزارش های قبلی	برای دستیابی به نظرات ، تجربیات و پیشنهادات کارمندان ، لازم است طبق لیستی از کارمندان (که در جلسات با مدیر هتل آن را دریافت کرده ایم) جلو برویم تا هیچ کارمندی از قلم نیفتد.
۲۳	۴	۱.۲.۲.۲	دریافت انتقادات و پیشنهادات کارمندان	در راستای دستیابی به نظرات و پیشنهادات کارمندان، طبق لیست ذکر شده در قسمت قبل ، با همگی صحبت میکنیم و اطلاعات لازم را کسب می نماییم.
۲۴	۴	۱.۲.۲.۳	دریافت تجربه های قبلی کارمندان	در راستای دستیابی به نظرات و پیشنهادات کارمندان، اگر کارمندی تجربه کارکردن با سامانه و سیستم را داشت نیز باید بررسی کنیم.
۲۵	۴	۱.۲.۲.۴	تهیه گزارش از نیاز ها و روند فعلی کارها	تهیه یک گزارش، از صحبت با کارمندان و ثبت و مکتوب کردن نظرات، پیشنهادات، انتقادات و انتظار آن ها از سامانه نهایی. این گزارش شامل انتقادات و پیشنهادات کارمندان به همراه تجربه آن ها از انجام دادن کارها با روند فعلی است. اینگونه میدانیم که کارهای هتل معمولا به چه روشی انجام میشوند. با این گزارش میتوانیم متوجه شویم که افراد چه نیاز هایی رو دارند و چه امکاناتی در سیستم جدید میتواند فرایند های هتل را به بهترین شکل بهبود بخشد تا هزینه ها کم و کیفیت کار بالاتر برود.
۲۶	۳	۱.۲.۳	به روز رسانی و ادغام گزارش شرح وظایف سیستم بر اساس موارد قبلی	گزارشی که در قسمت ۱.۱.۳ به دست آمده، باید با گزارش مربوط به این قسمت (که به کمک کارمندان به دست آمده است) ادغام و یکی شود . خروجی این مرحله ، گزارشی کامل تر و دقیق تر از قسمت های قبلی خواهد بود.
۲۷	۲	۱.۳	بررسی سیستم فعلی از نظر فنی	لازم است علاوه بر تستی که در مرحله قبل انجام شد (جهت بررسی دقیق تر نیاز ها) از نظر فنی نیز سامانه توسط تیم فنی بررسی شود تا اقدامات لازمه را در نظر داشته باشیم. زیرا به منظور استفاده از سیستم فعلی یا توسعه بخش هایی از آن برای اضافه کردن به سیستم جدید، نیاز است که با سیستم فعلی آشنا باشیم.

۲۸	۳	۱.۳.۱	بررسی امکانات فعلی هتل	در این بخش، تیم فنی درمورد امکانات فعلی و موجود در هتل بررسی ای انجام میدهد. هدف این است که ببینیم الان در هتل چه امکاناتی وجود دارد و از آن ها استفاده میشود.
۲۹	۴	۱.۳.۱.۱	بررسی امکانات هوشمند	تیم فنی بررسی می کند که هتل دارای چه امکانات هوشمندی است. (مانند دوربین های مدار بسته، کارت های هوشمند به عنوان کلید اتاق ها و ...)
۳۰	۴	۱.۳.۱.۲	بررسی امکانات غیر هوشمند	بررسی امکانات دیگر هتل که در دسته بالا نیستند. مانند امکانات اتاق ها، تعداد آنها، بررسی نوع و تعداد وسایل عمومی مانند چرخ های حمل ساک، آسانسور ها و ... این بررسی کمک میکند که در طول پروژه در جریان این باشیم که هتل چه امکاناتی را دارد و ببینیم که کدام یک را میتوان با استفاده از سامانه جدید بهبود بخشید.
۳۱	۴	۱.۳.۱.۳	تهیه گزارش	در پایان این قسمت ، لازم است که نتایج این بررسی ها ثبت شوند تا در مراحل آتی به خوبی از آن ها استفاده کنیم. این گزارش عملا به ما میگوید که در حال حاضر چه امکاناتی در هتل وجود دارد و جزئیات مورد نیاز فنی آن ها را داشته باشیم.
۳۲	۳	۱.۳.۲	بررسی تکنولوژی های به کار رفته در سیستم نرم افزاری فعلی	تیم فنی باید تکنولوژی های به کار رفته در سیستم فعلی را نیز بررسی کند تا اگر عملکرد خوب و مناسبی دارند، در آینده نیز استفاده شوند. همینطور اگر نیاز باشد قسمتی از سیستم فعلی توسعه داده شود و به سیستم جدید اضافه شود نیاز است که به طور دقیق بدانیم که هر یک از این تکنولوژی ها چه جزئیاتی دارند.
۳۳	۴	۱.۳.۲.۱	بررسی تکنولوژی های به کار رفته برای سمت سرور	سرور یعنی قسمتی از سامانه که عملیات های منطقی را انجام میدهد. عملا این قسمت جدای از ظاهر وبسایت است و تنها شامل بخش منطقی وبسایت است. یعنی پشت صحنه وبسایت. در این مرحله بررسی میکنیم که در سمت سرور چه تکنولوژی هایی استفاده شده است. اینکه از چه زبان ها و فریمورک هایی استفاده شده است.
۳۴	۴	۱.۳.۲.۲	بررسی تکنولوژی های بکار رفته برای ذخیره دیتا	زمانی که سیستم فعلی دارای دیتا باشد نیاز است که این دیتا به سیستم جدید نیز منتقل شود. پس نیاز است که ساختار و تکنولوژی ها به کار رفته برای ذخیره دیتای سیستم فعلی بررسی شوند. مانند نوع دیتابیس استفاده شده و همینطور دیتابیس یا دیتابیس های به کار رفته شده.
۳۵	۴	۱.۳.۲.۳	بررسی وجود انبار داده برای تحلیل های گذشته	در صورتی که انبار داده ای برای سیستم فعلی ساخته شده است ساختار آن ها بررسی شود. به طور مثال دایمنشن ها و فکت هایی که در آن ها ساخته شده به همراه مارت ها بررسی شود. این موارد بررسی شوند که آیا میتوان از این نوع منطق نیز در سیستم فعلی استفاده کرد یا خیر. البته این مورد باید بعد از طراحی دیتابیس برای سیستم فعلی صورت گیرد اما در آن زمان نیاز به گزارشی داریم که این موارد را قبلا به دست آورده باشد که این

گزارش در این مرحله ساخته میشود. دایمنشن ها همان بعد های ما هستند که با مدل استار به فکت وصل میشوند. مارت ها نیز افراز منطقی دیتای ما هستند که برای بخش های مختلف تقسیم بندی شده و استفاده میشوند.				
سمت فرانت اند یعنی قسمتی که کاربر میبیند. با این بررسی متوجه میشویم که از چه تکنولوژی هایی در این سمت استفاده شده است و همچنین میتوانیم در آینده در زمان تصمیم گیری برای تکنولوژی های مورد استفاده سیستم جدید، از این گزارش استفاده کنیم. عملا با این بررسی متوجه میشویم که کدام قسمت ها را میتوان در آینده نیز استفاده کرد. این بررسی نه تنها میتواند به ما کمک کند که نکاتی را درباره سیستم فعلی یادگیریم بلکه میتواند کمک کند که در صورتی که قسمتی از این سیستم به خوبی پیاده سازی شده است از آن در پروژه خودمان استفاده کنیم و اینگونه هزینه ها را کاهش دهیم.	بررسی تکنولوژی های به کار رفته برای فرانت اند	۱.۳.۲.۴	۴	۳۶
با توجه به بررسی های پیشین لازم است ارزیابی کنیم که آیا با ارتقا سیستم و سامانه فعلی، میتوان نیاز ها و انتظارات ثبت شده را برآورده کرد یا خیر.	بررسی قابلیت ارتقا سیستم فعلی	۱.۳.۳	۳	۳۷
تیم فنی باید بررسی و ارزیابی کند که آیا میتواند با انجام تغییرات جزئی در سیستم موجود، نیاز ها و انتظارات ثبت شده را برآورده کند یا خیر.(البته به شرطی که تغییر در سامانه فعلی طبق قرارداد هتل با تیم فنی قبلی، قانونی باشد.)	بررسی امکان تغییر سیستم فعلی از نظر قانونی براساس قرارداد گذشته	۱.۳.۳.۱	۴	۳۸
بررسی کردن اینکه آیا سیستم فعلی به خوبی پیاده شده است یا خیر. به این معنا که آیا قسمت های مختلف سیستم فعلی قابل استفاده هستند یا نه. هم از نظر کیفیت و هم از نظر نحوه پیاده سازی. پس در این مرحله بررسی میکنیم که سیستم فعلی به چه صورتی پیاده سازی شده و آیا میتوان آن ها مجددا استفاده کرد یا نه.	بررسی کیفیت سیستم فعلی	۱.۳.۳.۲	۴	۳۹
تیم فنی به کمک بخش مالی باید بررسی کند که آیا هزینه ساخت یک سیستم جدید بیشتر بوده یا هزینه ارتقا سیستم فعلی. درنهایت هرکدام که هزینه کمتری داشت (چه مالی چه انسانی) اقدامات لازم جهت شروع آن کار انجام شود.	تخمین تفاوت هزینه ساخت سیستم جدید یا صرفا ارتقا بخش هایی از سیستم فعلی یا ترکیبی از این دو	۱.۳.۳.۳	۴	۴۰
پروژه باید از همه نظر به صرفه باشد. پس در این قسمت لازم است که این ارزشمندی بررسی شود (از لحاظ سود، هزینه و ...). همچنین توافق نهایی با ذی نفعان و مدیریت هتل انجام شود تا بعد از این، بتوانیم به طور رسمی انجام امور را آغاز کنیم. عملا هزینه پیش بینی شده باید تامین شود پس اول باید ذی نفعان	بررسی ارزشمندی پروژه و توافق ها	۲	۱	۴۱

هزینه های پیش بینی شده را ببینند و پس از بررسی تایید کنند تا در آینده به مشکل نخوریم.				
در راستای بررسی ارزشمندی پروژه ، لازم است با همکاری تیم های مختلف و همینطور استفاده از گزارش های قبلی، یک پیش بینی داشته باشیم از اینکه پیاده سازی و طراحی هر بخش از سیستم نهایی چه هزینه ای در برخواهد داشت.	تخمین هزینه بخش های مختلف	۲.۱	۲	۴۲
در راستای بررسی ارزشمندی پروژه، پس از تخمین هزینه بخش های مختلف، لازم است که این بخش ها و نیازمندی ها اولویت بندی شوند تا طبق این اولویت، برای پیاده سازی آن ها برنامه ریزی کنیم. همینطور ببینیم که آیا این هزینه برای این اولویت ارزش دارد یا نه. مثلا هزینه زیادی را برای یک امکانی که ارزش زیادی نسبت به امور دیگر ندارد نکنیم تا زمان و هزینه بیهوده هدر نروند.	اولویت بندی و ارزش گذاری نیازمندی های هتل	۲.۱.۱	۳	۴۳
علاوه بر اولویت بندی نیازمندی ها و بخش های مختلف هتل، لازم است وابستگی بین این بخش ها بررسی و در نظر گرفته شوند تا در پیاده سازی و یا امور دیگر مانند برنامه ریزی زمانی، این وابستگی ها در نظر گرفته شود.	بررسی وابستگی قسمت های مختلف	۲.۱.۲	۳	۴۴
پس از تخمین هزینه ها، اولویت بندی و بررسی وابستگی بخش ها، باید جلساتی با تیم های مختلف برگزار شود تا نتایج موارد ذکر شده بررسی شوند تا در نهایت برنامه ریزی زمانی و مالی ای داشته باشیم.	جلسه با تیم های مختلف جهت برآورد نتایج و هزینه ها	۲.۱.۳	۳	۴۵
نتایج بدست آمده را طی جلسه ای با تیم فنی بررسی میکنیم تا بتوان یک برنامه زمانی ترتیب داد و به هماهنگی لازم جهت تامین منابع مورد نیاز رسید. زیرا میخواهیم تمامی هزینه ها و نیاز ها را تایید کنیم.	جلسه با تیم فنی	۲.۱.۳.۱	۴	۴۶
نتایج حاصل از جلسات قبلی بررسی شده تا در نهایت به تایید طرفین برسد و قرارداد رسمی نوشته شود. عملا در این مرحله تعیین میشود که چه کارهایی باید انجام شود.	بررسی نتیجه پروژه و تاییدیه سرمایه گذاران	۲.۲	۲	۴۷
با توجه به نتایج جدید به دست آمده، لازم است بخش های مختلف سامانه ، مجددا بررسی و ارزیابی شوند تا اگر قسمتی از هزینه های پیشبینی شده نیاز به تغییر دارند آن تغییرات را اعمال کنیم. چرا که در چند مرحله بعدی قصد داریم که این هزینه ها را به تایید نهایی برسانیم.	بررسی بخش های مختلف سامانه	۲.۲.۱	۳	۴۸
در این بررسی از گزارش های قسمت های قبلی استفاده میشود تا در نهایت به هزینه ای برسیم که برای هر بخش مورد نیاز است.	بررسی هزینه هر بخش	۲.۲.۱.۱	۴	۴۹

مرحله دیگر قصد داریم که تایید نهایی بگیریم و نیاز است که از هزینه ها مطمئن باشیم.				
بررسی کنیم که با توجه به ارزش هر قسمت، آیا ارزش این هزینه برای آن وجود دارد یا نه. مثلا برای اضافه کردن آپشنی لاکچری به قسمتی از اتاق ها و اضافه کردن کنترل آن به سامانه نیاز به هزینه زیادی است اما ارزش آن غیر از امکانی لاکچری برای مشتریان چیز دیگری نیست. پس اگر هزینه آن را همزمان با ارزش آن که در این مرحله محاسبه شده است به سرمایه گذاران اعلام کنیم در تصمیمگیری بهتر آنان برای حذف یا انجام این مورد به آن ها کمک میکند.	بررسی هزینه ارزشمندی بخش ایجاد شده نسبت به هزینه مورد نیاز	۲.۲.۱.۲	۴	۵۰
ممکن است که در هنگام بررسی امکانات مورد نیاز سیستم، به این نتیجه رسیده باشیم که به طور مثال نیاز به فلان امکان داریم. اما زمانی که این امکان را به سرمایه گزاران میگوییم آن ها عقیده داشته باشند که این امکان نیاز نیست و حتی این بخش را حذف کنند. پس در این مرحله با سرمایه گذاران بررسی میکنیم که آیا امکانات نتیجه گرفته شده ما مورد قبول آن ها هست یا نه. در صورت عدم قبول بعضی از امکانات با بررسی راه های جایگزین آن ها را حذف میکنیم.	بررسی امکانات قابل قبول سرمایه گذاران برای طراحی	۲.۲.۱.۳	۴	۵۱
طی بخش های قبلی، یک برنامه زمانی حدودی به دست آمد. حال در این بخش باید در این برنامه فعلی دقیق تر بازه های زمانی را بررسی کنیم.	توضیح زمان پیش بینی شده هر بخش	۲.۲.۲	۳	۵۲
در این بخش باید برنامه زمانی را بررسی کنیم و ببینیم که آیا با توجه به نیاز های موجود و یا هزینه های مورد نیاز، این برنامه زمانی باید تغییر بکند یا خیر. و در نهایت این برنامه تایید شود. در نهایت این مرحله برنامه زمانی ما تایید شده است.	بررسی تایید زمان اعلام شده نسبت به نیاز ها و هزینه های مورد نیاز	۲.۲.۲.۱	۴	۵۳
در این بخش، باید مبلغ لازمه جهت شروع پروژه نیز بررسی و مکتوب شود تا پس از پرداخت آن، تیم ما بلافاصله کار را شروع کند. این مبلغ برای شروع کار است.	بررسی مبلغ مورد نیاز برای شروع پروژه	۲.۲.۲.۲	۴	۵۴
در این قسمت با توجه به همه نتایج بدست آمده از قسمت های قبلی، باید توافق نامه نهایی با ذی نفعان امضا شود. در پایان این مرحله طبق موارد بالا به توافقی برای زمان های پیش بینی شده، امکانات در نظر گرفته شده، هزینه ها و اولیوت های مورد توافق میرسیم و میتوانیم با تایید سرمایه گذاران به مراحل بعدی برویم.	تهیه توافق نامه جامع و مستند و قانونی نهایی	۲.۳	۲	۵۵
باید یک توافق نامه تنظیم شود به گونه ای که تمام موارد ذکر شده در مراحل قبلی را در خود داشته باشد تا طرفین قرارداد رضایت خود را درباره آن ها نشان دهند.	تهیه و تنظیم توافق نامه	۲.۳.۱	۳	۵۶
بعد از تنظیم توافق نامه، باید این توافق نامه توسط مدیریت هتل و سرمایه گذاران و تیم اجرایی امضا شود. که دیگر در آینده به مشکلی درباره زمان و هزینه های گفته و تایید شده نخوریم.	توافق با مدیریت هتل و سرمایه گذاران	۲.۳.۱.۱	۴	۵۷

۵۸	۴	۲.۳.۱.۲	نوشتن توافق نامه و قانونی کردن آن	بعد از انجام مراحل ذکر شده در امضای توافق نامه، لازم به قانونی کردن این توافق نامه است که مشاور های حقوقی این امر را انجام می دهند.
۵۹	۴	۲.۳.۱.۳	اطمینان از صحت توافق نامه و کسب رضایت حداکثری طرفین قرارداد	نیاز است که بررسی شود که با این توافق نامه صورت گرفته، هر یک از طرفین قرارداد چه نظری نسبت به آن دارد. حال نیاز است که با بررسی این موارد، رضایت حداکثری آنان را به دست آورد.
۶۰	۴	۲.۳.۱.۴	بررسی بند های قانونی اجرای پروژه و پیش بینی و کنترل مشکلات احتمالی پیش روی ذی نفعان	طی بررسی مجدد توافق نامه، بندهای قانونی نیز باید بررسی شوند. همچنین ذکر نکاتی درمورد مشکلات احتمالی پیش رو و کنترل آن ها نیز بهتر است که در توافق نامه نوشته شود. همچنین برای هر یک از مشکلاتی که ممکن است در آینده با ذی نفعان پروژه به وجود آید راه حل هایی را پیش بینی میکنیم.
۶۱	۳	۲.۳.۲	نهایی کردن توافق نامه	بعد از انجام امور فوق، توافق نامه نهایی خواهد شد.
۶۲	۴	۲.۳.۲.۱	تهیه توافق نامه جامع و قانونی و در اختیار گذاشتن مدیریت هتل و سرمایه گذاران	به منظور نهایی کردن توافق نامه، لازم است که این توافق نامه جامع و قانونی در اختیار سرمایه گذاران و مدیریت هتل قرار گیرد.
۶۳	۴	۲.۳.۲.۲	تایید نهایی و ثبت قانونی توافق نامه	ثبت نهایی توافق نامه. در این مرحله دیگر برای توافق کاری نمانده است و باید شروع به اجرای توافق و کارهای تعیین شده کرد.
۶۴	۱	۳	تصمیمات فنی	در این بخش، درمورد سامانه هدف باید تصمیمات فنی گرفته شود.
۶۵	۲	۳.۱	تعیین مسیر پروژه	جهت تصمیم گیری فنی بهتر برای سامانه هدف، بهتر است مسیر دقیق پروژه بررسی و مشخص شود.
۶۶	۳	۳.۱.۱	تعیین دقیق تر هر قسمت از پروژه	بعد از تعیین مسیر پروژه باید دقیق و دقیق تر هر بخش از سامانه بررسی شود.
۶۷	۴	۳.۱.۱.۱	نوشتن user story	به منظور شفاف سازی دقیق تر مسیر پروژه، میتوان user story را نوشت. در این صورت در مراحل پیاده سازی، با اطمینان بیشتری جلو میرویم. (user story به گونه ای نوشته می شود که تیم اجرایی (هر فرد از تیم) خود را جای کاربر ها با نقش های مختلف میگذارد و مسیر های دلخواه را طی میکند و توصیف میکند که در هر مرحله، سامانه باید شامل چه موارد، گزینه ها و option هایی باشد.)
۶۸	۴	۳.۱.۱.۲	رسم use case diagram	به منظور شفاف سازی دقیق تر مسیر پروژه، میتوان use case diagram را رسم کرد. در این صورت در مراحل پیاده سازی، با اطمینان بیشتری جلو میرویم. (نمودار use case نموداری است که مشخص میکند هر نقش موجود در سیستم، چه امکانات و اختیاراتی دارد.)

۶۹	۴	۳.۱.۱.۳	رسم activity diagram	به منظور شفاف سازی دقیق تر مسیر پروژه ، میتوان activity diagram را رسم کرد . در این صورت در مراحل پیاده سازی ، با اطمینان بیشتری جلو میرویم.(نمودار activity نموداری است که هر use case را دقیق تر و شفاف تر بررسی میکند به طوری که مثلا در یک activity diagram برای یک use case، تمام بخش های آن use case و مراحل انجام آن ، همانند فلوچارت به هم وصل میشوند تا چرخه انجام کار در آن use case را بهتر و شفاف تر نشان دهند. هر use case یک activity diagram مخصوص به خود را دارد.
۷۰	۴	۳.۱.۱.۴	طراحی class description ها و CRC card ها	نیاز است که برای هر یک از قسمت های مختلف تعیین شده در قسمت های قبلی، توضیحاتی را نوشت. منظور از CRC card ها Class-responsibility-collaboration هستند که عملا برای طراحی سیستم ها به صورت شی گرا استفاده میشوند به این صورت که قسمت های مختلف سیستم را به صورت شی در نظر میگیریم و سپس با ساختن Class-responsibility-collaboration ها خصوصیات هر کدام را تعیین میکنیم. با استفاده از CRC ها دیگر ابهاماتی جزئیات قسمت های مختلف باقی نمیماند.
۷۱	۴	۳.۱.۱.۵	تعیین و انتخاب اولیه نوع دیتابیس	بعد از انجام مراحل فوق، میتوان یک تصمیم اولیه برای نوع دیتابیس لازم (جهت ذخیره اطلاعات) گرفت.
۷۲	۳	۳.۱.۲	بررسی این موضوع با هماهنگی با تیم های مختلف جهت تاییدیه برای صحت تخمین ها	لازم است که افراد تیم های مختلف در جریان مسیر های دقیق ذکر شده (تصمیم گیری شده) قرار گیرند تا اگر لازم است تغییرات جزئی ای در برنامه زمانی خود داشته باشند. و در نهایت افراد همه تیم ها با اطمینان بیشتری به کار ادامه دهند.
۷۳	۲	۳.۲	بررسی فعالیت های فنی مختلف	در این بخش باید فعالیت های فنی مختلف بررسی شوند و هم چنین اقدامات لازم جهت انجام این فعالیت های فنی انجام شود.
۷۴	۳	۳.۲.۱	بررسی فعالیت هایی که نیاز به انجام خصوصی توسط تیم میباشد	در راستای بررسی فعالیت های فنی، باید فعالیت هایی که حتما باید توسط کادر یا تیم اجرایی انجام میشوند، مشخص شوند.
۷۵	۳	۳.۲.۲	بررسی فعالیت هایی که امکان برون سپاری دارند	در راستای بررسی فعالیت های فنی، باید فعالیت هایی که میتوانند توسط سایر شرکت های وجود انجام شوند، شناسایی شوند.

۷۶	۴	۳.۲.۲.۱	بررسی تخمین تفاوت هزینه ای و زمانی با انجام این کار	بعد از شناسایی فعالیت هایی که میتوان انجام آن ها را به شرکت های خارجی واگذار کرد، باید بررسی کنیم که تفاوت هزینه ای و زمانی انجام اینکار چگونه خواهد بود . یعنی بررسی کنیم که آیا این برون سپاری، به صرفه است یا به ضرر.
۷۷	۴	۳.۲.۲.۲	تحقیق درباره شرکت های معتبر هر یک از این برون سپاری ها و محاسبه درصد ریسک آن ها	با توجه به تخمین های زمانی و هزینه ای مرحله قبل، اگر دیدیم که این برون سپاری به نفع ماست، حال در این بخش لازم است که شرکت های معتبر برای هر یک از این برون سپاری ها شناسایی شوند و درصد ریسک انجام این برون سپاری نیز محاسبه شود و درنهایت تصمیم برای واگذاری این فعالیت ها گرفته شود.
۷۸	۳	۳.۲.۳	بررسی فعالیت هایی که به جای انجام دادن یا برون سپاری، امکان خرید محصول را دارند.	منظور از فعالیت در این قسمت، امکاناتی است که میخواهیم پیاده سازی کنیم. بعضی اوقات میتوان امکانی را که میخواهیم در سیستم داشته باشیم، تنها با خریدن محصولی از پیش آماده شده با هزینه و زمان کمتری به دست آورد. به این صورت که به جای پیاده سازی قسمتی از صفر، از ماژول ها و محصولات آماده استفاده کرد. در این مرحله بررسی میکنیم که چه امکاناتی از سیستم را میتوان به جای طراحی از صفر، با استفاده از خرید محصولی آن ها را انجام داد.
۷۹	۴	۳.۲.۳.۱	بررسی هزینه مورد نیاز برای خرید محصول	بعد از شناسایی فعالیت هایی که میتوان محصول آن ها را خریداری کرد، باید بررسی کنیم که تفاوت هزینه ای انجام اینکار چگونه خواهد بود . یعنی بررسی کنیم که آیا این خرید، به صرفه است یا به ضرر.
۸۰	۴	۳.۲.۳.۲	بررسی امکانات مورد نیاز	ممکن است خرید یا برون سپاری نیاز به امکاناتی باشد. به طور مثال این محصول به صورت خاصی با سیستم فعلی ارتباط برقرار میکند یا نیاز به سرور خاصی دارد. پس باید این امکانات را بررسی کرد.
۸۱	۴	۳.۲.۳.۳	بررسی زمان مورد نیاز برای هماهنگی با هر یک	در این بخش باید بررسی کنیم که برای خرید هر محصول و دریافت آن، به طور کلی چه مدت زمانی طول میکشد. (این موضوع کمک میکند تا از برنامه کلی پروژه عقب نمانیم).
۸۲	۳	۳.۲.۴	تعیین تکنولوژی های مختلف برای پروژه در حیطه های مختلف	در این بخش باید تکنولوژی های مختلف برای پروژه در حیطه های مختلف انتخاب شوند.
۸۳	۴	۳.۲.۴.۱	انتخاب تکنولوژی های مورد نیاز	در این بخش باید تصمیم نهایی درمورد تکنولوژی های مورد نیاز جهت پیاده سازی سامانه هدف، گرفته شود.
۸۴	۵	۳.۲.۴.۱.۱	انتخاب تکنولوژی های Front end	حال باید تصمیم نهایی درمورد تکنولوژی front end گرفته شود. (front end یا UI یعنی واسط کاربری. یعنی آن بخش از سامانه و سیستم که کاربرها از آن طریق با سیستم کار می کنند).

۸۵	۵	۳.۲.۴.۱.۲	انتخاب تکنولوژی های Back end	حال باید تصمیم نهایی درمورد تکنولوژی back end گرفته شود. (back end یعنی آن بخش از سامانه و سیستم که از دید کاربرها پنهان است و بدنه اصلی سیستم را شامل می شود. بعد از اتمام کار back end، پیاده سازی front end شروع میشود).
۸۶	۵	۳.۲.۴.۱.۳	انتخاب تکنولوژی های Data base	حال باید تصمیم نهایی درمورد تکنولوژی data base گرفته شود. (data base همان پایگاه داده هاست).
۸۷	۶	۳.۲.۴.۱.۳.۱	انتخاب دیتابیس از بین تکنولوژی های موجود از نوع انتخاب شده در مراحل قبل	انتخاب قطعی و نهایی دیتابیس از گزینه های اولیه که در قسمت ۳.۱.۱.۵ ارائه شد.
۸۸	۱	۴	اقدامات فنی و طراحی سیستم آنلاین	در این بخش، باید اقدامات فنی و طراحی سیستم آنلاین مورد بررسی قرار گیرد.
۸۹	۲	۴.۱	تقسیم فعالیت های مختلف پروژه به تیم های مختلف	در این قسمت باید فعالیت های مختلف پروژه (در بخش فنی) به صورت خیلی دقیق و ریز تعیین شود تا به هر بخش بودجه و زمان مناسب اختصاص یابد.
۹۰	۳	۴.۱.۱	فعالیت های داخلی پروژه	در این بخش باید به فعالیت های داخلی پروژه پرداخته شود. کار هایی از قبیل تقسیم بندی بخش های پروژه با حضور مدیران هر بخش ، در نظر گرفتن مشکلاتی که ممکن است در طی فعالیت های فنی در بخش طراحی سیستم به وجود آید ، تخمین زمانی که برای هر راه اندازی هر بخش از نظر فنی باید در نظر گرفته شود. همگی از زیر مجموعه فعالیت های این بخش خواهد بود.
۹۱	۴	۴.۱.۱.۱	تقسیم بندی با حضور مدیر تیم های مختلف	در این بخش باید تقسیم بندی هر بخش پروژه با حضور مدیران هر بخش (فنی) صورت گیرد. در این بخش باید مدیران هر بخش به دقت قسمت هایی که به آن ها مربوط میشوند را بررسی کنند تا اگر مشکلی در بخش های تبیین شده وجود دارد، سریع تر به حل آن بپردازند. در این بخش مدیران هر بخش ، میتوانند مدت زمانی که هر بخش طول خواهد کشید را تخمین بزنند.
۹۲	۴	۴.۱.۱.۲	در نظر گرفتن مشکلات احتمالی هر فعالیت	اگر مشکلات احتمالی را از همان ابتدا و هرچه زودتر بتوان فهمید ، خسارت وارده بسیار کمتر خواهد شد. مدیران هر بخش در جلساتی این مشکلات را پیش بینی میکنند و برای حل آن ها تلاش میکنند.
۹۳	۴	۴.۱.۱.۳	تایید کافی بودن زمان تخمین زده شده توسط مدیران	در بخش فنی ، باید مشخص شود که هر بخش برای تکمیل به چه مقدار زمان نیاز دارد. که این کار بر عهده ی مدیر هر بخش فنی خواهد بود.

۹۴	۳	۴.۱.۲	فعالیت های مناسب جهت برون سپاری	در بخش فنی ، ممکن است که به منظور اینکه بخواهیم در زمان یا هزینه صرفه جویی کنیم ، بخواهیم بخشی از قسمت هارو به دیگر شرکت ها جهت پیاده سازی ارجاع دهیم. برون سپاری شامل بخش هایی میشود که اعضای تیم خودمان تسلط کافی بر آن ها ندارند یا اجرای آن ها زمان زیادی از تیم فنی خواهد گرفت. به این منظور برون سپاری خواهیم کرد.
۹۵	۴	۴.۱.۲.۱	ارجاع پروژه ها به صورت برون سپاری شده	در بخش فنی ، ممکن است که به منظور اینکه بخواهیم در زمان یا هزینه صرفه جویی کنیم ، بخواهیم بخشی از قسمت هارو به دیگر شرکت ها جهت پیاده سازی ارجاع دهیم.
۹۶	۴	۴.۱.۲.۲	بررسی هزینه و زمان مورد نیاز جهت انجام این پروژه ها	در این بخش باید به شرکت یا تیمی که بخشی از پروژه را ارجاع میدهیم، در مورد زمان و هزینه در ابتدا به توافق برسیم.
۹۷	۴	۴.۱.۲.۳	تاثیر هر مورد در مسیر پروژه	اگر این برون سپاری و روشی که در طول زمان آن شرکتی که با آن برای برون سپاری در ارتباط هستیم به مشکلی بخورد یا زمان یا هزینه آن تغییر کند باید تاثیر آن را بر مسیر پروژه تحلیل کنیم و کمترین آسیب را ببینیم.
۹۸	۲	۴.۲	بررسی قسمت های مختلف سیستم هدف	در این مرحله به صورت دقیق و با جزئیات برای بررسی و توسعه و سیستم هدف اقدام میکنیم. به این صورت که در نهایت قسمت نرم افزاری کار انجام شده باشد.
۹۹	۳	۴.۲.۱	بررسی و توسعه نرم افزاری	در این بخش باید نرم افزاری که قرار است پیاده سازی شود را به دقت مورد بررسی قرار دهیم و متناسب با توانمندی های افراد و تخصصشان بخش های مختلف نرم افزار را به آن ها محول کنیم. و سپس اقدام به ساخت آن کنیم.
۱۰۰	۴	۴.۲.۱.۱	ست کردن تیم های مختلف برای بخش های مختلف نرم افزاری	بخش های مختلف نرم افزار را متناسب با توان مندی و تخصص افراد در حوزه کار های فنی در حوزه ی نرم افزار به آن ها محول میکنیم.
۱۰۱	۵	۴.۲.۱.۱.۱	هماهنگی استفاده درست از ورژن کنترلر مناسب	در صورتی که افراد مختلف نیاز است که بر روی پروژه مشترکی کار کنند نیاز است که برای استایل کلی کار با هم هماهنگ باشند تا برای ادغام کد های افراد مختلف به مشکلی نخوریم. منظور کلی، هماهنگی بین افراد مختلف است که از قوانین یکسانی برای نوشتن کد ها استفاده کنند.
۱۰۲	۵	۴.۲.۱.۱.۲	طراحی رابط کاربری مناسب	این بخش هم بسیار حائز اهمیت است. زیرا کاربر باید بتواند به راحتی با سامانه ارتباط برقرار کند.
۱۰۳	۶	۴.۲.۱.۱.۲.۱	بررسی راحتی کار با سامانه جدید توسط کارمندان	این بخش هم بسیار حائز اهمیت است. زیرا کاربر باید بتواند به راحتی با سامانه ارتباط برقرار کند.
۱۰۴	۶	۴.۲.۱.۱.۲.۲	بررسی طراحی سیستم قبلی و مقایسه با سیستم جدید	باید بررسی کنیم که سیستم جدید چه مزایایی نسبت به سیستم قبلی دارد. یا اینکه در این مقایسه متوجه خواهیم شد که سیستم قبلی ویژگی های خوبی داشته است ، که در این سیستم فراموش

شده است اعمال شود. با انجام این مقایسه ، ویژگی مطلوب اضافه خواهد شد.				
در این مرحله به مشورت با افراد متخصص در این زمینه میپردازیم تا اگر مشکلی در سامانه وجود دارد، رفع شود. یا اگر ویژگی کم یا زیاد است به سامانه اضافه کنیم.	مشورت و برقراری جلسه با افراد مختلف جهت جلوگیری از طراحی اشتباه	۴.۲.۱.۱.۲.۳	۶	۱۰۵
در این مرحله ، شروع به نوشتن داکيومنت های مربوطه میکنیم.	مستند سازی قسمت های مختلف	۴.۲.۱.۱.۲.۴	۶	۱۰۶
پیاده سازی رابط کاربری طبق ملاحظات انجام شده. (قسمتی از سامانه که کاربر با آن در ارتباط خواهد بود).	پیاده سازی فرانت اند	۴.۲.۱.۱.۳	۵	۱۰۷
در این به صورت کاملاً فنی و تخصصی به پیاده سازی back end پرداخته میشود.(قسمتی از سامانه که از دید کاربر پنهان است).	پیاده سازی end back برای سامانه توسط تیم مربوطه	۴.۲.۱.۱.۴	۵	۱۰۸
طراحی و ساخت ساختار دیتابیس. در این مرحله دیتابیس را طراحی میکنیم و میگوییم که چه جدول هایی داشته باشد. هر جدولی چه ستون هایی داشته باشد و در کل چه ارتباطاتی دارند. در نهایت یک دیتابیس داریم که میتوانیم اطلاعات سیستم را در آن ذخیره کنیم.	طراحی دیتابیس	۴.۲.۱.۱.۴.۱	۶	۱۰۹
برای این سیستم ای پی ای باید طراحی شود تا بتوانیم به راحتی با سرور ارتباط بگیریم و اطلاعات را در بخش فرانت اند نمایش دهیم. عملاً API یا به اختصار Application Programming Interface یک رابط کاربری نرم افزاری با سرور است که به دیگر اپ ها اجازه میدهد که به صورت مستقل با سرور صحبت کنند. این ارتباط برای گرفتن اطلاعات توسط فرانت اند استفاده میشود.	طراحی ای پی ای	۴.۲.۱.۱.۴.۲	۶	۱۱۰
پیاده سازی بخش بک اند. ساخت route ها و view ها. با روش TDD. در نهایت طراحی backend ما باید به درستی کار کند.	پیاده سازی	۴.۲.۱.۱.۴.۳	۶	۱۱۱
تست کردن درست کار کردن این پیاده سازی و اصلاح آن در صورت نیاز.	Testing	۴.۲.۱.۱.۴.۴	۶	۱۱۲
دیپلوی کردن سیستم طراحی شده. به این معنا که از این به بعد در مرحله اجرای واقعی هست و عملاً در دسترس است.	Deploy	۴.۲.۱.۱.۴.۵	۶	۱۱۳
حالا که در مرحله قبلی آن را دیپلوی کردیم باید تست کنیم و ببینیم آیا به درستی کار میکند یا نه. کافیت حالت های مختلف را تست کنیم و ببینیم آیا نتایج مورد نظر را به ما میدهد یا خیر. هر ایرادی داشت آن را در صورت اولیوت، اصلاح کنیم	تست نهایی	۴.۲.۱.۱.۴.۶	۶	۱۱۴
Front end و back end پیاده سازی شده باید با هم هماهنگ باشند. این هماهنگی ها در این قسمت انجام می شود.	ادغام نتیجه فرانت اند با ای پی ای بک اند	۴.۲.۱.۱.۵	۵	۱۱۵
در این بخش به بررسی سخت مورد نیاز جهت پیاده سازی سیستم نرم افزاری خود روی آن میپردازیم.	بررسی سخت افزاری	۴.۲.۲	۳	۱۱۶

۱۱۷	۴	۴.۲.۲.۱	تهیه لیست امکانات مورد نیاز برای پروژه از لحاظ سخت افزاری	پس از اینکه موارد مورد نیاز برای سخت افزار مشخص گردید، باید لیستی از آن ها تهیه کنیم .
۱۱۸	۴	۴.۲.۲.۲	تخمین هزینه مورد نیاز برای سخت افزار ها	باید تخمینی از هزینه هایی که جهت پیاده سازی سخت افزار هم متحمل میشویم ، داشته باشیم.
۱۱۹	۴	۴.۲.۲.۳	خرید لیست مذکور در صورت امکان	سپس با توجه به لیستی که آماده کرده ایم ، به خرید موارد مورد نیاز میپردازیم.
۱۲۰	۴	۴.۲.۲.۴	بررسی نحوه استفاده از هر کدام جهت جلوگیری از هدر رفت هزینه و زمان	باید در این زمینه نیروی متخصص جهت اینکه به درستی از سخت افزار استفاده کنند داشته باشیم . زیرا استفاده ی نامناسب از مسایل باعث بروز هدر رفت زمان و هزینه میشود.
۱۲۱	۲	۴.۳	نهایی سازی و بررسی نتایج اقدامات فنی	پس از استقرار سخت افزار ، باید به بررسی نتایج و اقدامات فنی بپردازیم.
۱۲۲	۳	۴.۳.۱	بررسی فعالیت های نرم افزاری و سخت افزاری	فعالیت های مختلف در زمینه ی نرم افزار و سخت افزار سامانه مورد بررسی قرار دهیم.
۱۲۳	۴	۴.۳.۱.۱	ادغام بخش های مختلف	سپس در این مرحله به اقدام بخش های مختلف ، اعم از نرم افزار و سخت افزار سیستم میپردازیم.
۱۲۴	۵	۴.۳.۱.۱.۱	بررسی نتیجه ادغام فعالیت های داخلی با برون سپاری ها و نیز محصولات خریداری شده	در این مرحله باید یک نتیجه گیری کلی روی سیستم از نظر نرم افزار و سخت افزار و نیز بخش هایی که به صورت برون سپاری بوده اند و همچنین محصولاتی که خریداری شده است ، بپردازیم.
۱۲۵	۳	۴.۳.۲	بررسی رضایت ذی نفعان از خروجی های سامانه ابتدایی	در این مرحله ، سامانه را به اجرا در می آوریم و میزان رضایت ذی نفعان را از عملکرد آن مورد بررسی قرار میدهیم.
۱۲۶	۴	۴.۳.۲.۱	بررسی خروجی با ذی نفعان	نظر زیر ذی نفعان د مرحله از خروجی گرفتن سامانه رو مورد بررسی قرار میدهیم.
۱۲۷	۴	۴.۳.۲.۲	تاییدیه گرفتن از ذی نفعان جهت اطمینان از ادامه کار و یا رفع اشکالات موجود	پس از گرفتن تاییدیه از ذی نفعان به ادامه ی کار میپردازیم. در صورت مغایرت با نظر ذی نفعان ، به حل آن میپردازیم.
۱۲۸	۳	۴.۳.۳	ادغام همه بخش های مختلف پروژه	پس از گرفتن تاییدیه از ذی نفعان و اطمینان از کار ، به ادغام همه بخش های پروژه پرداخته میشود
۱۲۹	۳	۴.۳.۴	بررسی درستی و سازگاری بخش های مختلف با هم	باید از صحت و هماهنگی همه ی بخش های مختلف ، هنگامی که با یکدیگر ادغام میشوند اطمینان حاصل شود.
۱۳۰	۳	۴.۳.۵	تهیه مستنداتی دقیق از همه بخش های پروژه	به نوشتن داکيومنت پس از اقدام همه ی بخش ها باید پرداخته شود.
۱۳۱	۳	۴.۳.۶	تهیه آموزش های ابتدایی جهت استفاده از سامانه برای کلیه ذی نفعان و تست سامانه	برای کار با سامانه ، باید راهنمایی جهت نحوه ی استفاده از آن برای همه ی کارمندان و ذی نفعان درگیر با پروژه فراهم شود.
۱۳۲	۱	۵	تست سامانه	در این مرحله به تست سامانه میپردازیم.
۱۳۳	۲	۵.۱	بررسی عملکرد درست هر بخش توسط تیم مربوطه	هر بخش به صورت مجزا تست میشود.

۱۳۴	۳	۵.۱.۱	بخش پایگاه داده ، بخش مهمی است که باید به صورت مجزا و تخصصی مورد بررسی قرار گیرد.
۱۳۵	۴	۵.۱.۱.۱	بررسی واکنش سیستم به انواع داده ها
۱۳۶	۵	۵.۱.۱.۱	تعیین داده های ورودی برای تست پایگاه داده مورد استفاده
۱۳۷	۵	۵.۱.۱.۲	پرکردن پایگاه داده با اطلاعات موجود
۱۳۸	۶	۵.۱.۱.۲.۱	ورود (دستی) اطلاعات به پایگاه داده
۱۳۹	۶	۵.۱.۱.۲.۲	انتقال اطلاعات از پایگاه داده سامانه قبلی به پایگاه داده سامانه جدید
۱۴۰	۷	۵.۱.۱.۲.۲.۱	بررسی ابتدایی و کلی از اطلاعات
۱۴۱	۷	۵.۱.۱.۲.۲.۲	نوشتن پروسیجرهای مناسب جهت انتقال داده ها
۱۴۲	۳	۵.۱.۲	بخش نرم افزاری
۱۴۳	۳	۵.۱.۳	بخش سخت افزاری
۱۴۴	۲	۵.۲	تاییدیه رضایت کارمندان و ذی نفعان در استفاده از پروژه
۱۴۵	۲	۵.۳	بررسی مشکلات احتمالی در آینده با توجه به نتایج حاصل از تست اولیه سامانه
۱۴۶	۲	۵.۴	بررسی نحوه کارکرد ذی نفعان با سامانه
۱۴۷	۳	۵.۴.۱	بررسی میزان یادگیری افراد
۱۴۸	۴	۵.۴.۱.۱	بررسی تاثیر آموزش های آماده شده برای یادگیری
۱۴۹	۴	۵.۴.۱.۲	بررسی و شناسایی بخش های خود آموز
۱۵۰	۲	۵.۵	تهیه گزارش حاصل از تست اولیه سامانه
۱۵۱	۱	۶	بازبینی

۱۵۲	۲	۶.۱	بررسی نواقص و کاستی های موجود	در این مرحله ، سیستم را به صورت دقیق مورد بررسی قرار خواهیم داد و نواقص و عیب ها را پیدا میکنیم و سعی میکنیم آن ها رو حل کنیم.
۱۵۳	۳	۶.۱.۱	مشورت با تیم جهت شناخت دقیق باگ ها و کاستی ها	برای شناخت دقیق باگ ها و نواقص با اعضای تیم فنی به مشورت میپردازیم.
۱۵۴	۳	۶.۱.۲	بررسی و تحلیل نتایج استفاده اولیه کارمندان از سامانه	در این بخش ، به بررسی و تحلیل نتایج به دست آمده از استفاده کارمندان از سامانه میپردازیم.(که آیا توانسته اند با سیستم به طور صحیح کار کنند یا خیر)
۱۵۵	۳	۶.۱.۳	رفع باگ ها ، نواقص و کاستی های موجود	باگ ها و مشکلات پیدا شده در مرحله ی قبل را رفع و حل میکنیم.
۱۵۶	۴	۶.۱.۳.۱	تخمین زمان و هزینه لازم جهت رفع باگ ها و جبران کاستی ها	برای رفع باگ ها ،هزینه ها و زمان مورد نیاز جهت رفع آن ها را باید تخمین زد.
۱۵۷	۴	۶.۱.۳.۲	اولویت بندی باگ ها و کاستی ها	با توجه به اینکه ، برای رفع هر باگ ، به مدت زمان و هزینه ی مشخص نیاز است ، لازم است که باگ هایی که اولویت بالا تری دارند و مشکلات بیشتری را در سامانه ایجاد میکنند زود تر حل شوند. چه بسا با حل یک باگ بزرگ باگ های کوچک که از باگ بزرگ تر نشئت میگیرند خود به خود رفع شوند.
۱۵۸	۴	۶.۱.۳.۳	تخصیص باگ ها و کاستی ها به تیم های مربوطه	برای رفع هر باگ در سیستم باید متخصص آن اقدام به حل آن کند.
۱۵۹	۴	۶.۱.۳.۴	صحبت با مدیر تیم ها جهت نظارت بر پیشرفت کار	باید در هر مرحله از پیشرفت کار مطلع شد و مدیران هر بخش باید از میزان پیشرفت کار و افراد در گیر در آن مطلع شوند.
۱۶۰	۲	۶.۲	مستند سازی و ثبت نتایج اولیه	پس از انجام اقدامات بالا جهت رفع باگ ها در سیستم باید مستندات نوشته شود.
۱۶۱	۱	۷	بهینه سازی	بهینه سازی مبحث مهمی است که در کسر هزینه ها و هدر رفت زمان بسیار موثر است.
۱۶۲	۲	۷.۱	بهینه سازی پایگاه داده	پایگاه داده بهینه در این سیستم بسیار حائز اهمیت است. زیرا با توجه به حجم اطلاعات زیادی که داریم ، اگر کد ها و دیگر رویه های پایگاه داده بهینه نشوند ، سر بار روی سیستم زیاد خواهد شد و با مشکلات جدی روبه رو خواهیم شد.
۱۶۳	۳	۷.۱.۱	بهینه سازی کد ها و فشرده سازی نهایی	بهینه سازی در کد ها و رویه ها صورت گیرد تا سر بار سیستم کاهش یابد.
۱۶۴	۲	۷.۲	بهینه سازی نرم افزاری و رابط کاربری	اا باید به گونه ای باشد که کاربر ، موقع کار با آن احساس راحتی کند و گیج نشود.
۱۶۵	۳	۷.۲.۱	بهینه سازی کد نرم افزار و رابط کاربری	کد های نرم افزاری نیز باید در حد امکان بهینه شوند تا از بروز مشکلات جلوگیری شود.
۱۶۶	۳	۷.۲.۲	بررسی داکيومنت ها و مستندات مرحله بازبینی	داکیومنت های نوشته شده در مرحله ی بازبینی ، مورد بررسی قرار گیرد.

نتایج حاصل از بهینه سازی نیز باید مکتوب شود.	مستند سازی و ثبت نتایج بهینه سازی	۷.۳	۲	۱۶۷
در این مرحله پس از رفع باگ ها و بهینه سازی ، تست نهایی صورت میگیرد.	تست نهایی و بازبینی	۸	۱	۱۶۸
بررسی اینکه آیا این سیستم بعد از جایگزینی با سیستم قبلی یا نصب برای اولین بار (در صورت وجود نداشتن سیستم قبلی) به درستی کار میکند یا خیر. عملا این تست به صورت نهایی صورت میگیرد که ببینیم آیا ممکن است مشکلات غیر قابل پیش بینی صورت گرفته باشد یا خیر.	تست صحت و کارایی	۸.۱	۲	۱۶۹
با توجه به نظرات ذی نفعان بعد از تست سیستم ، لازم است برای آخرین بار، تیم اجرایی نیز عملکرد را بررسی و تست کند تا در مرحله بعدی ، اصلاحات نهایی را انجام دهد.	تست و بررسی عملکرد سیستم با توجه به نظرات ذی نفعان	۸.۱.۱	۳	۱۷۰
با توجه به نظر ذی نفعان و کاربران اصلاحات نهایی اعمال میشود.	انجام اصلاحات نهایی با توجه به نظرات کارمندان و ذی نفعان و همچنین نیاز های موجود	۸.۱.۲	۳	۱۷۱
حال که تست نهایی و تست صحت به اتمام رسیده، میتوان سیستم را به طور کامل نصب کرد.	نصب سیستم جدید با جایگزینی کامل سیستم قبلی با سیستم جدید و انتقال داده های واقعی به آن	۸.۱.۳	۳	۱۷۲
ویدئو های آموزشی نهایی برای کاربران جهت استفاده از سامانه تهیه شود.	تهیه ی ویدئو های آموزشی نهایی برای کاربران جهت استفاده از سامانه	۸.۲	۲	۱۷۳
به مرحله ی اتمام رسیده ایم.	اتمام پروژه	۹	۱	۱۷۴
بند های قرار داد را مرور میکنیم تا که همه چیز مورد توافق طرفین باشد.	رسیده به توافق نهایی با ذی نفعان پروژه	۹.۱	۲	۱۷۵
مستندات نوشته شده را تحویل میدهیم تا بتوانند از مراحل انجام پروژه مطلع شوند.	تحویل گزارش ها و تکمیل داکیومنت ها	۹.۲	۲	۱۷۶
پروژه به صورت کامل تحویل صاحبان آن میشود.	تحویل نهایی و کامل سامانه جدید	۹.۳	۲	۱۷۷