

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

درس تحلیل و طراحی سیستم‌ها

پروژه سیستم اطلاعات مهد کودک

نگارش:

مهدی حسین‌زاده

استاد درس:

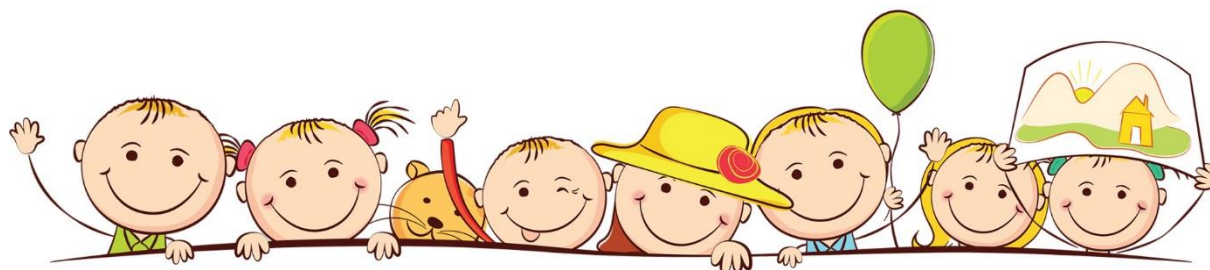
دکتر مهدی آقا صرام

بهار ۱۳۹۵

فهرست مطالب

ب.....	مقدمه
۳.....	فصل اول مطالعه و تجزیه و تحلیل سیستم
۴.....	فاز ۱ (تعریف مسئله)
۴.....	فاز ۲ (مطالعه‌ی امکان‌سنجی)
۵.....	فاز ۳ (تجزیه و تحلیل سیستم)
۶.....	فصل دوم سیستم فعلی و نقاط ضعف آن
۷.....	نقاط ضعف سیستم فعلی
۸.....	فصل سوم سیستم جدید
۹.....	مزایای سیستم جدید
۹.....	محدودیت‌های سیستم جدید
۹.....	مقیاس (وسعت) سیستم جدید
۱۰.....	فصل چهارم جدول رویدادها
۱۲.....	فصل پنجم نمودار جریان داده‌ها (DFD)
۱۳.....	نمودار context
۱۴.....	نمودار سطح ۰
۱۵.....	نمودار توسعه‌یافته‌ی ثبت‌نام
۱۶.....	نمودار توسعه‌یافته‌ی تایید پرداخت
۱۷.....	فصل ششم نمودار USE CASE و درخت تصمیم‌گیری
۱۸.....	نمودار USE CASE
۱۹.....	درخت تصمیم‌گیری

مقدمه



در پروژه‌ی پیش‌رو، درس تحلیل و طراحی سیستم‌ها، سیستم اطلاعاتی مهدکودک یگانه واقع در شهرستان مهریز مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و سیستم اطلاعاتی جدیدی برای آن تولید و توسعه داده می‌شود. قبل از هرچیز ابتدا در فصل اول مراحل گام‌به‌گام برای طراحی و توسعه سیستم جدید شرح داده می‌شود و سپس در فصول بعدی، سیستم به صورت مرحله به مرحله طراحی و پیاده‌سازی می‌شود.

مشخصات دانشجو:

نام و نام خانوادگی: مهدی حسین‌زاده

شماره دانشجویی: ۹۳۲۵۹۰۳

رشته: مهندسی کامپیوتر – گرایش نرم‌افزار

مشخصات مهد کودک:

نام مهد کودک: یگانه

شماره تلفن: ۰۳۵-۳۲۵۳۲۰۵۴

آدرس: مهریز، بلوار تعاون، میدان مهدیه،

کوچه شهید طباطبایی، بن‌بست دهقانیزاده

فصل اول

مطالعه و تجزیه و تحلیل سیستم

فاز ۱ (تعریف مسئله):

تعریف مسئله یکی از کارهای مهم پروژه به حساب می‌آید. در این مرحله هدف این است که مسئله برای حل شدن به خوبی تعریف و نمود شود و به دنبال آن مقیاس (وسعت) پروژه تعیین گردد. در گام نخست باید نیازهایی که باعث شد پروژه به وجود آمده و کلید بخورد، مرور شوند. سپس در گام بعد در سطحی کلی، ویژگی‌های مورد انتظار در سیستم جدید مشخص می‌شوند. بنابراین در این مرحله می‌توان هدفی که ما در سیستم جدید برای دستیابی به آن تلاش می‌کنیم و محدودیت پروژه را مشخص نمود. با فهم درست مسئله می‌توان سیستم بهتری را تولید کرد و خطر شکست پروژه را کاهش داد؛ همچنین منابع مورد نیاز پروژه نیز معلوم می‌شود. در پایان این مرحله، هدف پروژه، محدودیت‌های آن و محدودیت‌های منابع برای ما نمایان می‌شوند.

فاز ۲ (مطالعه‌ی امکان‌سنجی):

در این مرحله یک یا چند راه‌حل ابتدایی و مفهومی برای مسئله‌ی مورد بررسی در پروژه ارائه می‌شود. هدف از امکان‌سنجی این است که شانس موفقیت یک پروژه معلوم شود. در این مرحله می‌توانیم ورودی و خروجی‌های سیستم را تعیین کنیم. معیارهای مورد استفاده در مطالعه‌ی امکان‌سنجی عبارتند از:

• امکان‌سنجی فنی:

در ابتدا ضروری است که امکان پیاده‌سازی پروژه از لحاظ فنی بررسی شود تا تکنولوژی و مهارت‌های مورد نیاز برای انجام پروژه مشخص گردد.

• امکان‌سنجی عملیاتی:

این مرحله با مشورت با کاربران انجام می‌شود. برای این منظور بررسی می‌شود که آیا راه‌حل و سیستم جدید و پیشنهادی، رضایت کاربران را در پی دارد یا نه.

- امکان سنجی اقتصادی:

بررسی می شود که می توان سیستم جدید را با محدودیت های مالی موجود و طبق بودجه ی تخصیص داده شده توسعه داد یا خیر و این که هزینه ها و صرفه جویی های سیستم چه خواهند بود.

- امکان سنجی زمانی:

ارزیابی می کنیم که آیا می توان پروژه را در چارچوب زمانی مشخص شده توسط مدیران تحویل داد یا نه.

فاز ۳ (تجزیه و تحلیل سیستم):

این مرحله ارزیابی جزء به جزء سیستم فعلی است. این ارزیابی، کار سیستم فعلی و چگونگی انجام شدن آن را بررسی می کند. همچنین به بررسی جزئی تر مشکلات سیستم فعلی و انتظارات کاربران از سیستم جدید یا هر نوع تغییر جدید در سیستم می پردازد. نتیجه و خروجی این فاز، مدلی از سیستم شامل تمام جزئیات به صورت کامل است. این مدل ایجاد شده، اعمال و داده های داخل سیستم و جریان اطلاعات را در سیستم توضیح می دهد. به علاوه این مرحله حاوی نیازهای کاربران با تمام جزئیات است که برای تعیین اهداف سیستم جدید، مورد استفاده قرار می گیرند.

فصل دوم

سیستم فعلی و نقاط ضعف آن

سیستم فعلی مهدکودک مورد نظر ما، سیستمی غیر خودکار بود و کارهای آن به صورت دستی انجام می گرفت که باعث می شد نگهداری و حفظ اطلاعات، زمان بر و ناکارآمد باشد. در واقع این که کارهای روزانه ای مثل انتظارات والدین، فعالیت مربیان یا ورود و خروج بچه ها باید روی کاغذ ثبت می شد، کار خسته کننده ای به نظر می رسید. همین طور ثبت و نگهداری اطلاعات والدین، مربیان، ضامن ها و بچه ها نیز سخت بود.

به منظور اجتناب از انجام کارها به صورت دستی و خودکارسازی تمام کارهای (تراکنش های) این مهدکودک، سیستم جدید به صورت کامپیوتری پیاده سازی می شود.

نقاط ضعف سیستم فعلی:

- سیستم فعلی نقاط ضعف فراوانی داشت که از جمله ی آنها می توان موارد زیر را ذکر کرد:
- داده ها هیچ امنیتی یا حداقل امنیت مناسبی نداشتند.
 - کنترل انتظارات والدین به صورت دستی انجام می پذیرفت.
 - اطلاعات برای نگهداری، چندین بار باید ثبت می شدند.
 - حضور و غیاب مربیان و بچه ها به صورت دستی و روی کاغذ صورت می پذیرفت.
 - برای پرداخت حقوق مربیان، شیوه خاصی وجود نداشت.
 - برای بررسی اطلاعات سال های گذشته، هر ثبت جدیدی از اطلاعات باید پروسه ای طولانی را طی می کرد.

فصل سوم

سیستم جدید

سیستم جدیدی که برای جایگزینی در نظر گرفته شده است کاملاً کامپیوتری و خودکار بوده و به وسیله‌ی زبان‌های برنامه‌نویسی‌ای مثل جاوا یا ویژوال بیسیک می‌توان آن را توسعه داد.

مزایای سیستم جدید:

- صرفه‌جویی بسیار در زمان.
- تمام اطلاعات و جزئیات مربوط به بچه‌ها، والدین، مربیان و ضامن‌ها می‌تواند در پایگاه داده ذخیره شود.
- می‌توان به راحتی و با سرعت هرچه تمام‌تر اطلاعات مربوط به چندین سال قبل (مثلاً ۱۰ سال قبل – بستگی به ظرفیت هارددیسک و منبع ذخیره‌ی ما دارد) را فراخوانی و از آن استفاده کرد.

محدودیت‌های سیستم جدید:

- سن بچه‌ها باید بین ۱ تا ۶ سال باشد.
- مدت پذیرش بچه‌ها بین ۶ تا ۸ ماه مورد قبول است.
- باید برای هر بچه یک ضامن وجود داشته باشد.
- مربیان مهد کودک باید متاهل باشند.
- سن مربیان نباید متجاوز از ۴۰ سال باشد.
- مربیان باید خانم باشند.

مقیاس (وسعت) سیستم جدید:

اولین کاری که باید انجام می‌شد این بود که بفهمیم کدام قسمت از سیستم باید به صورت کامپیوتری درآید. این سیستم، ساده و بدون پیچیدگی خاصی است که با موارد زیر سروکار دارد:

- نگهداری و بروزرسانی اطلاعات مربوط به بچه‌ها، والدین، مربیان و...
- حفظ و نگهداری از اطلاعات و پایگاه داده‌ی بچه‌ها، والدین، مربیان و...

فصل چہارم

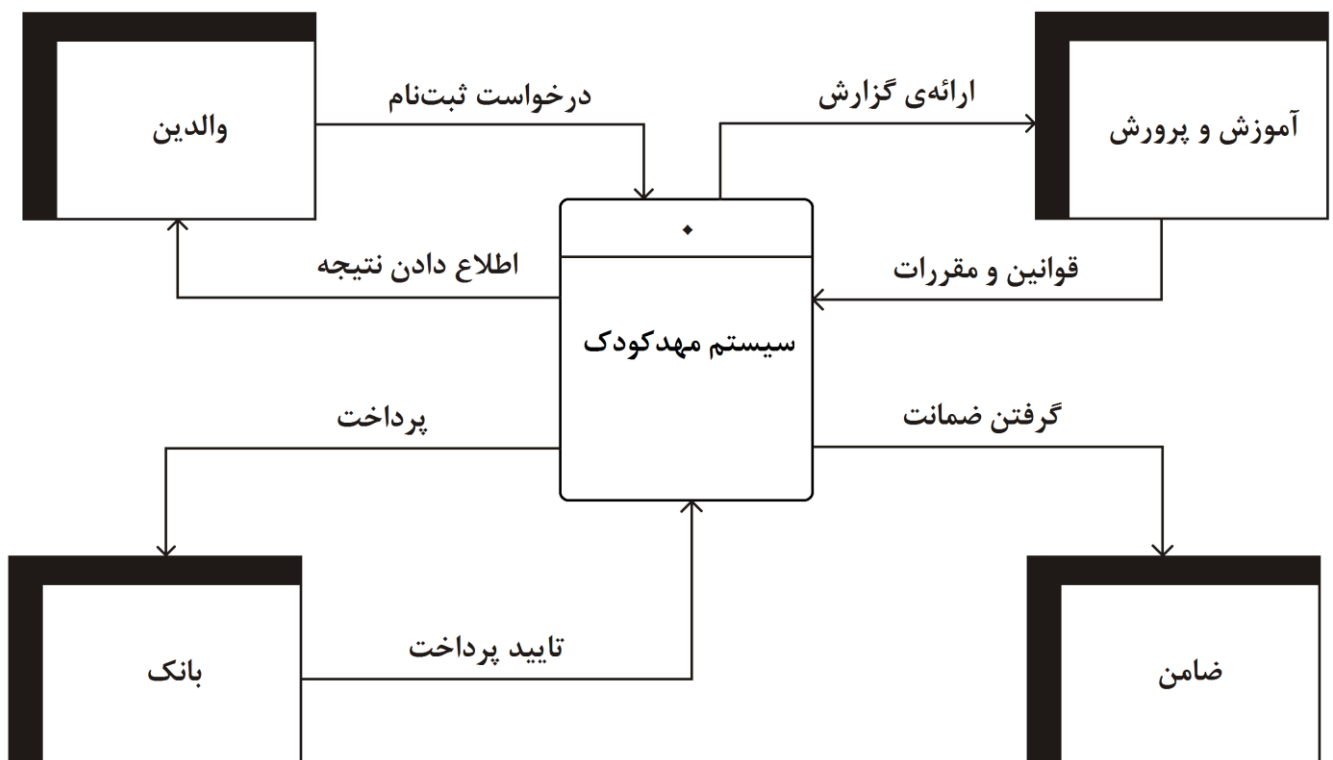
جدول رویدادها

نتیجه	فعالیت	مبداء	رویداد
رفتن به مرحله بعد	بررسی سن بچه	والدین	درخواست برای ثبت نام بچه
رفتن به مرحله بعد	بررسی وجود شرایط لازم ثبت نام	سیستم اطلاعات مهد کودک	بررسی مهد کودک
دادن برنامه هفتگی به والدین	کارهای مربوط به ثبت نام	والدین	ثبت نام بچه
ثبت نام مربی جدید در مهد کودک	بررسی شرایط مربی و مهد کودک	مربی	قرارداد با مربی جدید

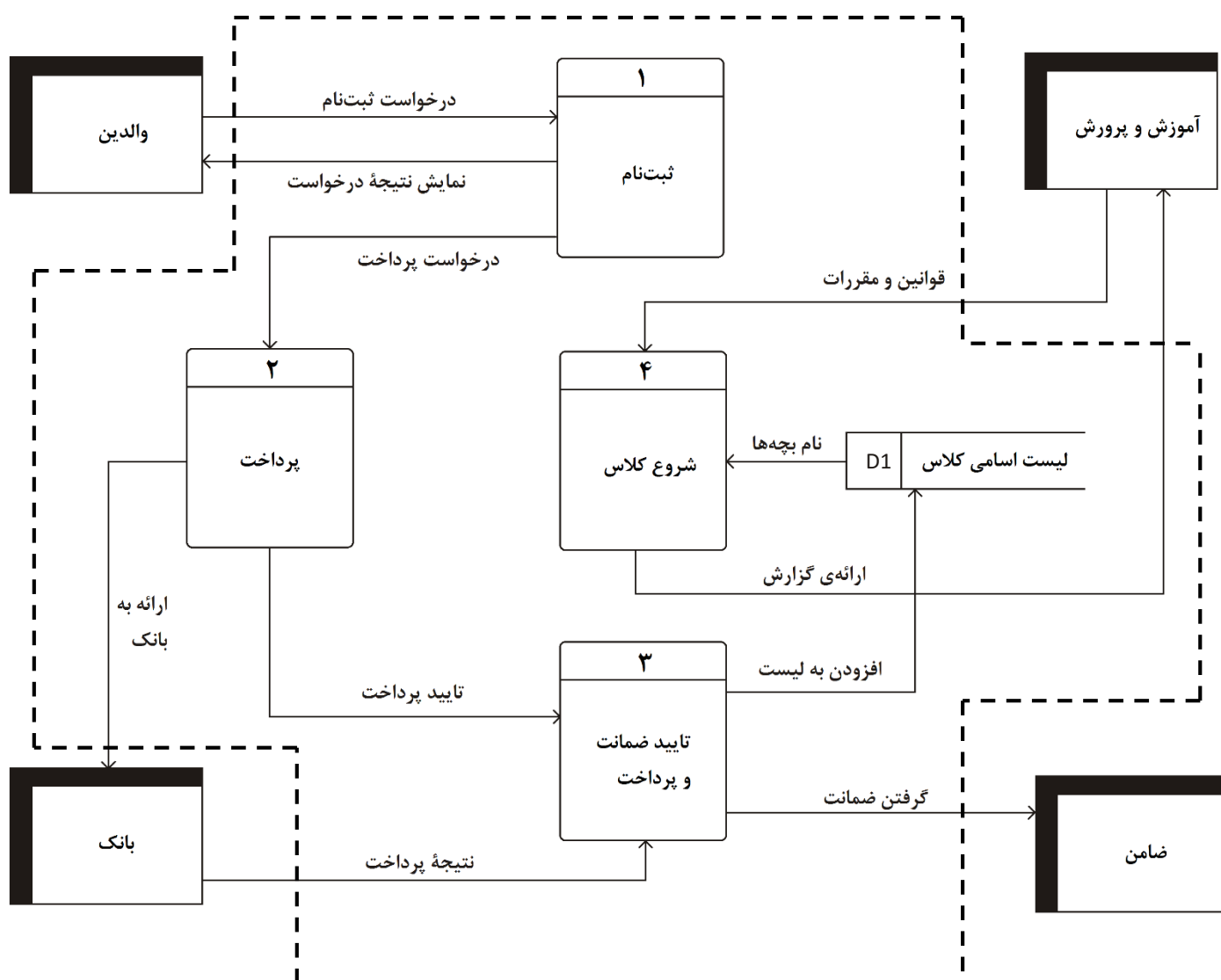
فصل پنجم

نمودار جریان داده‌ها (DFD)

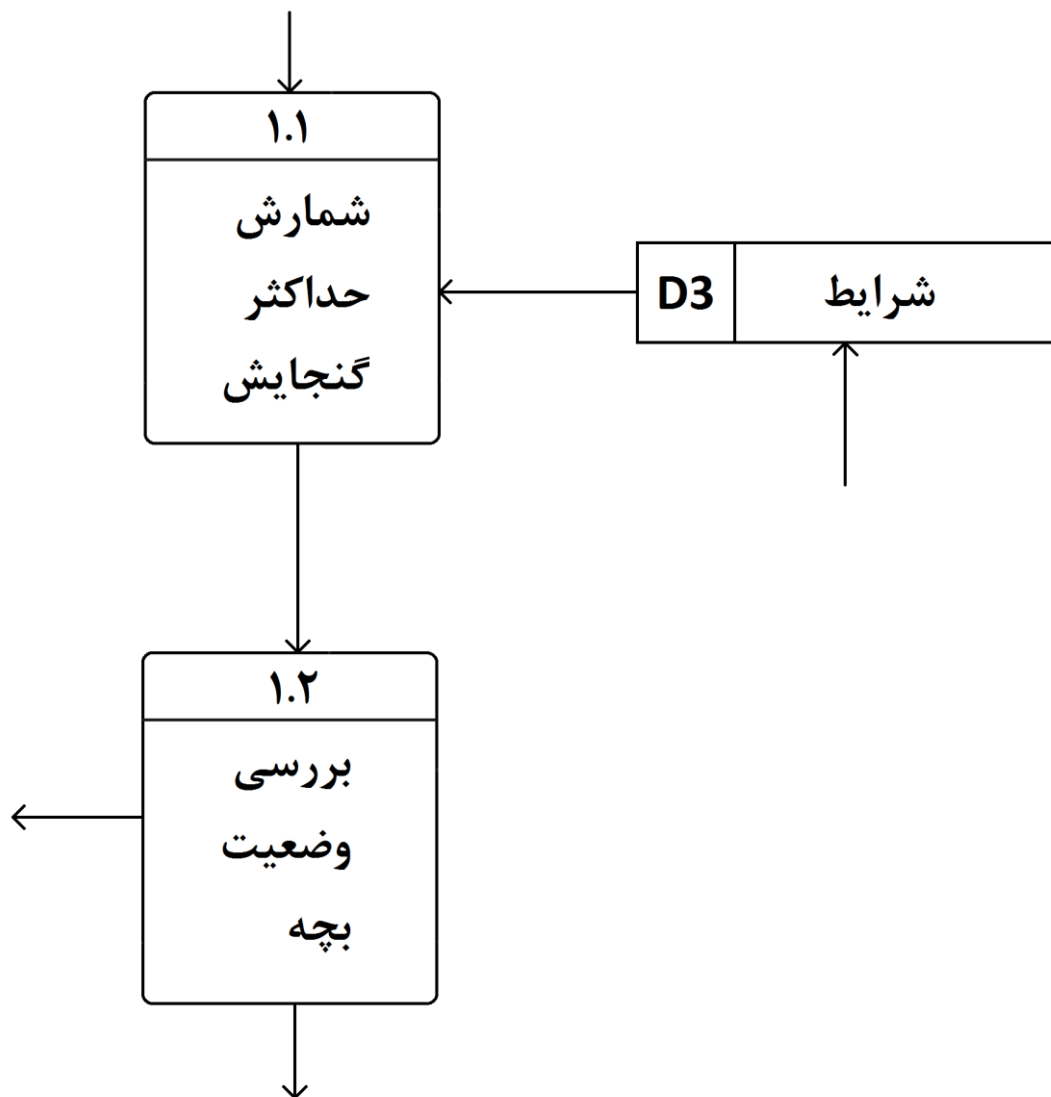
نمودار context:



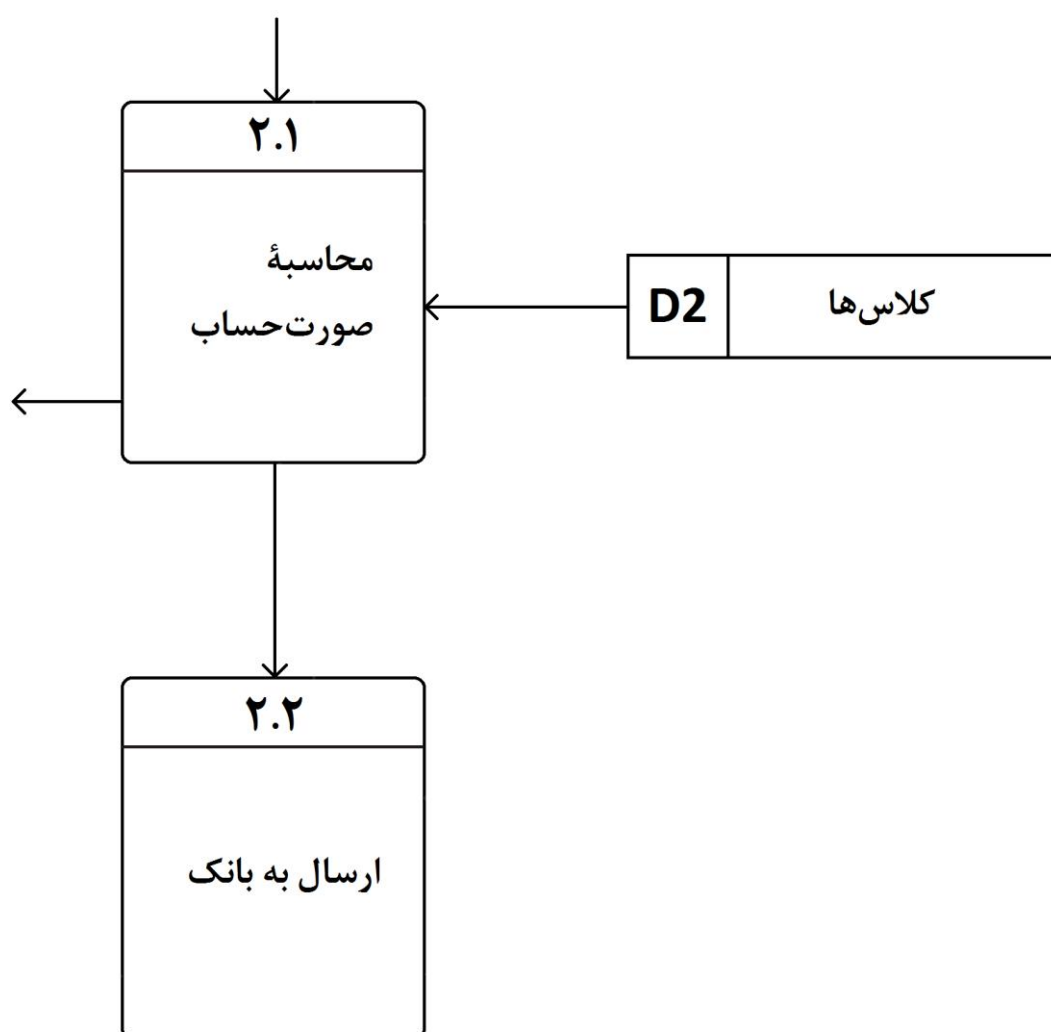
نمودار سطح ♦:



نمودار توسعه یافته ثبت نام:



نمودار توسعه یافته تایید پرداخت:

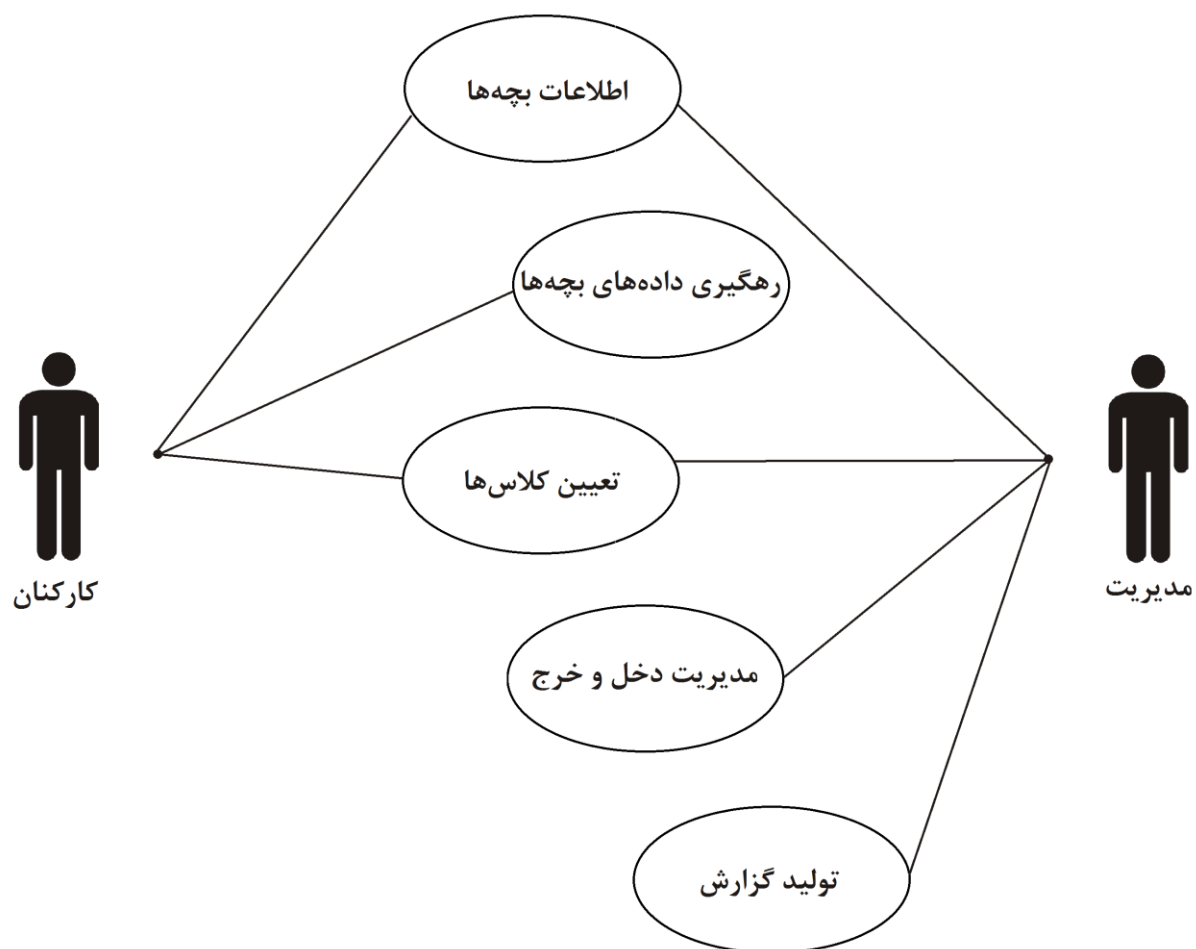


فصل ششم

نمودار USE CASE

و درخت تصمیم‌گیری

نمودار USE CASE:



درخت تصمیم‌گیری:

