دانشگاه یزد

گروه مهندسی کامپیوتر

پروژه درس تحلیل و طراحی سیستم‌ها

گروه ۱ و ۲

مستند سازی سیستم اطلاعاتی مدرسه

زیر نظر استاد:

راضیه شیخ پور

ارائه دهندگان:

مژگان آتشگران، فرزانه گرامی، مرضیه ملک زاده (گروه ۱)، سبحان سلمان زاده (گروه ۲)

پاییز ۱۳۹۵

فهرست مطالب

مقدمه: ۱

تعریف تکنولوژی آموزشی: ۱

ضرورت استفاده از تکنولوژی آموزشی: ۱

عوامل موثر در لزوم کاربرد تکنولوژی آموزشی: ۱

۱. فصل اول: مقدمه‌ای بر سیستم اطلاعاتی ۲

۱. ۱ . پیشینه مؤسسه آموزشی: ۲

۱. ۱. ۱. دبستان غیرانتفاعی خاتم الأنبیا: ۲

۱. ۲. چارت اعضاء و شرح وظایف: ۳

۱. ۲. ۱. مدیریت: ۳

۱. ۲. ۲. معاون پایه(معاون آموزشی): ۴

۱. ۲. ۳. معاون پرورشی: ۴

۱. ۲. ۴. معاون اجرایی(دفتردار): ۴

۱. ۲. ۵. معاون پژوهشی: ۵

۱. ۲. ۶. معاون سرویس: ۵

۱. ۲. ۷. معاون فناوری: ۵

۱. ۲. ۸. کادر خدماتی: ۵

۲. فصل دوم: برنامه‌ریزی سیستم ۶

۲. ۱. سیستم فعلی: ۶
۲. ۱. ۱. سیستم فعلی ثبت نام: ۶
۲. ۱. ۲. سیستم فعلی آموزش: ۶
۲. ۲. سیستم پیشنهادی: ۷
۲. ۲. ۱. سامانه الکترونیکی ثبت نام: ۷
۲. ۲. ۲. سامانه الکترونیکی آموزشی: ۷
۲. ۳. تحلیل SWOT سیستم پیشنهادی: ۸
۲. ۳. ۱. نقاط قوت: ۸
۲. ۳. ۲. نقاط ضعف: ۸
۲. ۳. ۳. موقعیت‌های پیش رو: ۹
۲. ۳. ۴. تهدیدهای پیش رو: ۹
۲. ۴. امکان سنجی: ۹
۲. ۴. ۱. هزینه: ۹
۲. ۴. ۲. زمان: ۱۰
۲. ۴. ۳. تکنیکی و فنی: ۱۰
۲. ۴. ۴. عملیاتی: ۱۰
۴. فصل چهارم: مدل سازی نیازمندی‌ها ۱۱
۴. ۱. حقیقت یابی: ۱۱

۴. ۱. ۱. مشاهده: ۱۲
۴. ۱. ۱. ۱. مشکلات دیده شده در فرآیند ثبت نام: ۱۲
۴. ۱. ۱. ۲. مشکلات دیده شده در فرآیند آموزشی: ۱۳
۴. ۱. ۲. پرسشنامه: ۱۳
۴. ۲. نیازمندی‌ها: ۱۴
۴. ۲. ۱. خروجی: ۱۵
۴. ۲. ۲. ورودی: ۱۶
۴. ۲. ۳. فرآیند: ۱۶
۴. ۲. ۴. عملکردی: ۱۷
۴. ۲. ۵. کنترلی: ۱۷
۴. ۳. نمونه سؤالات پرسشنامه: ۱۸
۵. فصل پنجم: پیاده سازی مدل داده و فرآیند سیستم ۲۳
۵. ۱. قدم اول: رسم Context Diagram: ۲۳
۵. ۲. قدم دوم: رسم دیاگرام سطح صفر: ۲۴
۵. ۳. قدم سوم: رسم دیاگرام‌های سطح پایین‌تر: ۲۵
۵. ۳. ۱. دیاگرام فرآیند شماره ۱(ثبت نام کردن): ۲۵
۵. ۳. ۲. دیاگرام فرآیند شماره ۲(استفاده کردن از سامانه آموزشی): ۲۶
۵. ۳. ۳. دیاگرام فرآیند شماره ۳(حضور و غیاب کردن با اثر انگشت): ۲۷

۵. ۴. مستند سازی داده‌ها(Data Dictionary): ۲۸
۵. ۴. ۱. مستند سازی فرآیندها: ۲۸
۵. ۴. ۲. مستند سازی نهادهای خارجی: ۳۵
۵. ۴. ۳. مستند سازی انبار داده‌ها: ۳۹
۵. ۴. ۴. مستند سازی جریان داده‌ها: ۴۰
۵. ۵. ابزارهای توصیف فرآیند: ۶۳
۵. ۵. ۱. درخت تصمیم گیری: ۶۳
۶. فصل ششم: پیاده سازی مدل شیء گرایی سیستم ۶۷
۶. ۱. اشیاء: ۶۷
۶. ۲. Object Relationship Diagram: ۷۱
۶. ۳. Use Case Diagram: ۷۲
۶. ۳. ۱. Use Case Diagram ثبت نام: ۷۲
۶. ۳. ۲. Use Case Diagram سامانه آموزشی: ۷۳
۶. ۳. ۳. Use Case Diagram استفاده از انجمن‌ها: ۷۴
۶. ۳. ۴. Use Case Diagram پرداخت: ۷۵
۶. ۳. ۵. Use Case Diagram سرویس حمل و نقل: ۷۶
۶. ۳. ۶. Use Case Diagram حضور و غیاب: ۷۷
۶. ۴. Class Diagram: ۷۸
۶. ۴. ۱. Class Diagram ثبت نام: ۷۸

۶. ۴. ۲. Class Diagram سامانه آموزشی: ۷۹
۶. ۴. ۳. Class Diagram استفاده از انجمن‌ها: ۸۰
۶. ۴. ۴. Class Diagram پرداخت: ۸۱
۶. ۴. ۵. Class Diagram سرویس حمل و نقل: ۸۲
۶. ۴. ۶. Class Diagram حضور و غیاب: ۸۳
۶. ۵. Sequence Diagram: ۸۴
۶. ۵. ۱. Sequence Diagram ثبت نام: ۸۴
۶. ۵. ۲. Sequence Diagram سامانه آموزشی: ۸۵
۶. ۵. ۳. Sequence Diagram استفاده از انجمن‌ها: ۸۶
۶. ۵. ۴. Sequence Diagram پرداخت: ۸۷
۶. ۵. ۵. Sequence Diagram سرویس حمل و نقل: ۸۸
۶. ۵. ۶. Sequence Diagram حضور و غیاب: ۸۹
۶. ۷. State Transition Diagram: ۹۰
۶. ۷. ۱. State Transition Diagram دانش‌آموز: ۹۰
۶. ۷. ۲. State Transition Diagram کارمند: ۹۱
۶. ۸. Activity Diagram: ۹۲
۶. ۸. ۱. Activity Diagram ثبت نام: ۹۲
۶. ۸. ۲. Activity Diagram پرداخت: ۹۳

۶. ۸. ۳. Activity Diagram آموزش: ۹۴

۶. ۸. ۴. Activity Diagram حضور و غیاب: ۹۵

مقدمه:

به هر یک از ابعاد زندگی که نگاه کنیم حضور تکنولوژی را احساس می‌کنیم. انواع رسانه‌های دیداری و شنیداری، سخت افزارها و نرم افزارها با محتواهای آموزشی جای خود را در نظام آموزشی باز کرده و در کنار مربیان تربیتی قدم بر می‌دارند. فراگیرانی که در خانه و محیط‌های خارج از مدرسه با کامپیوتر و انواع چندرسانه‌ای ها سروکار دارند نمی‌توانند زمان طولانی تنها به صحبت‌های معلم توجه کنند. تکنولوژی آموزشی در اینجا به کمک مربیان آمده که بتواند به طرق مختلف آنها را در آموزش یاری دهد.

تعریف تکنولوژی آموزشی:

اصول و راهبردهایی است که برای حل مسائل آموزشی درسطح کاربردی به کار می‌رود.

ضرورت استفاده از تکنولوژی آموزشی:

۱- رفع مسائل و مشکلات نظام آموزشی

۲-نقش بسیار مهم حواس پنجگانه در یادگیری

۳-ویژگی‌های مربوط به یادگیری مخصوصا در کودکان دبستانی

عوامل موثر در لزوم کاربرد تکنولوژی آموزشی:

۱-هماهنگی و همکاری نظام آموزشی با پیشرفت سریع علوم و تکنولوژی

۲-رفع، کاهش و پیشگیری از افزایش مسائل و مشکلات نظام آموزشی

۳- مشارکت و فعالیت هرچه بیشتر حواس فراگیران در جریان آموزش به منظور تحقق یادگیری بنیادی و مؤثر

۱. فصل اول: مقدمه‌ای بر سیستم اطلاعاتی

۱. ۱ . پیشینه مؤسسه آموزشی:

۱. ۱. ۱. دبستان غیرانتفاعی خاتم الأنبیا:

بعد از دفاع مقدس، سپاه در جهت ارائه خدمات به مردم، بنیادی به نام بنیاد تعاون سپاه تشکیل داد، که این بنیاد شش موسسه را تعریف کرد که یکی این موسسات، موسسه علمی آموزشی رزمندگان اسلام بود. در راستای ارائه خدمات علمی آموزشی مجتمع آموزشی خاتم الأنبیا در سال تحصیلی ۷۲-۷۳ ایجاد شد.

ستاد مرکزی این موسسه در تهران بوده و در تمام شهرها ستادهایی را ایجاد کرده است. موسسه خاتم الأنبیا در عرصه پانزده هزار متری و چهارده هزار متر زیر بنا در بهترین موقعیت شهری واقع شده است.

در ابتدا ساخت مدارس با کمک خیرین بزرگوار، بسیج و بزرگانی مثل جناب حاج جعفری در مکان‌هایی استیجاری و در ادامه با ساخت ساختمانی مستقل آغاز شد.

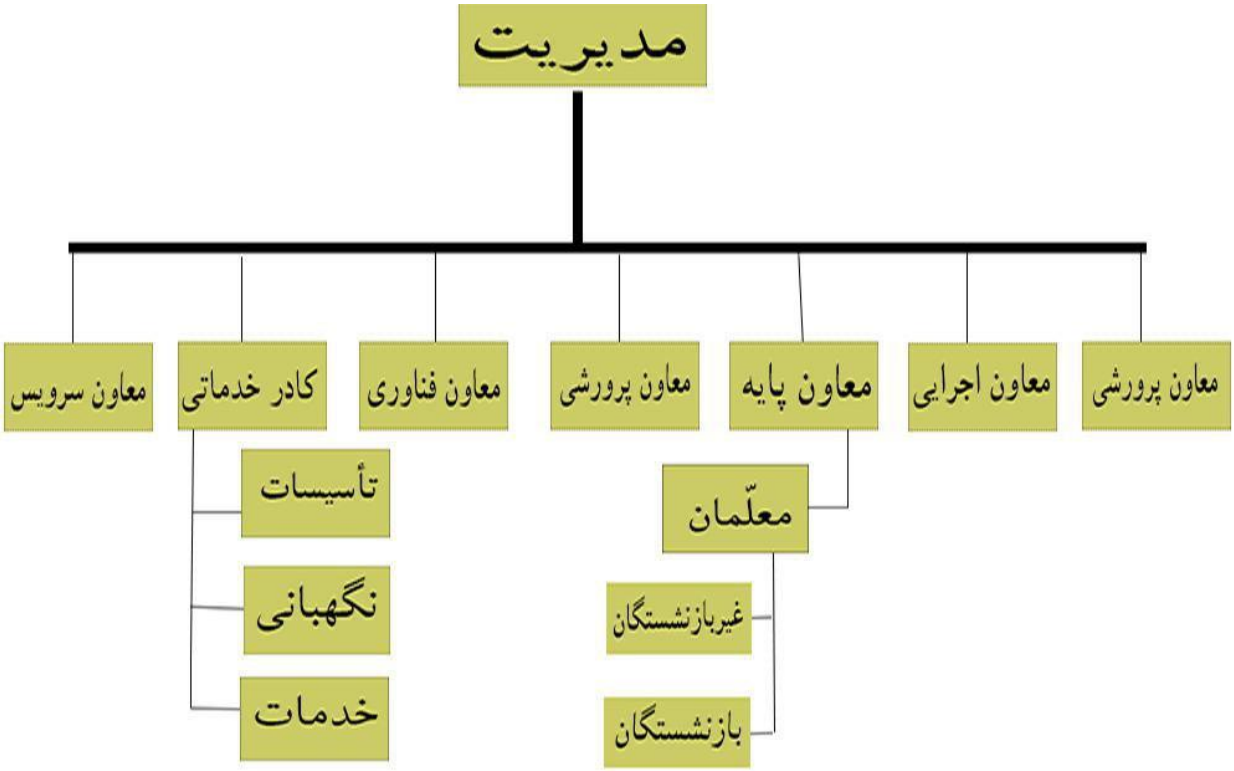
ستاد رزمندگان اسلام سرپرستی یزد که در سال ۷۳ کار خود را آغاز کرد یکی از سازمان یافته ترین و حجیم ترین ستادهای آموزشی رزمندگان در سطح کشور بوده، که اموری مانند آزمون‌های رزمندگان، المپیاد رزمندگان و کنکورهای آزمایشی را هم شامل می‌شود.

امور مالی تمام بخش‌ها در بخش مرکزی مجتمع انجام می‌شود تا مدارس دغدغه مالی نداشته باشند. نظر به اینکه مجموعه خاتم الأنبیا به سمت و سوی یک مجموعه آموزشی هوشمند در حرکت است، کلیه امکانات رایانه-ای و شبکه در قسمت فناوری اطلاعات مرکزی مدیریت می‌شود.

از سویی در سال تحصیلی ۸۹-۹۰ پژوهشگاه خاتم الأنبیا جهت کشف و پرورش استعدادهای دانش‌آموزان تشکیل شد که شامل اقداماتی نظیر :کارگاه‌های رباتیک، کارگاه آموزش هوافضا، کلاس و مسابقه‌ی ساخت پل ماکارونی، کارگاه آموزش تئاتر و بسیاری مسابقات علمی فرهنگی دیگر می‌شد.

هم اکنون دبستان خاتم الأنبیا با ۳۱ نفر نیروی انسانی متعهد شامل۱۲ معلم و ۱۹ نفر کادر اجرایی در تعلیم و تربیت ۲۴۳ دانش آموز در مقاطع مختلف گام بر می‌دارد.

۱. ۲. چارت اعضاء و شرح وظایف:



۱. ۲. ۱. مدیریت:

کلیه اقدامات در محیط مدرسه زیر نظر مدیر مدرسه خواهد بود و همچنین از نظر حسن اجرای امور پرورشی، آموزشی و اداری در مقابل اداره آموزش و پرورش محل مسئولیت تام دارد.

مدیر دو وظیفه کلی دارد:

۱- وظایف آموزشی پرورشی ۲- وظایف اداری

با توجه به اینکه مدرسه مذکور به صورت مجتمع اداره می‌شود مدیر مدرسه می‌بایست زیر نظر مدیر مجتمع به اداره مدرسه اقدام نماید.

۱. ۲. ۲. معاون پایه(معاون آموزشی):

۱-همکاری، ایجاد تعامل و مشارکت با سایر معاونین، کارکنان مدرسه، دانش‌آموزان و اولیای آنها

۲-نظارت مستقیم در مراقبت بر رفتار، کردار و حضور و غیاب دانش‌آموزان براساس آیین‌نامه انضباطی مصوب

۳-اجرای بخشنامه‌ها، دستورالعمل‌ها، آیین نامه‌های ارجاعی از سوی مدیر

۴-استفاده از فناوری‌های هوشمند در امورات مدرسه

۱. ۲. ۳. معاون پرورشی:

۱- فرهنگی، هنری و ورزشی با همکاری تشکل‌های دانش‌آموزی

۲-معرفی دانش‌آموزان مستعد در امور قرآنی، فرهنگی و هنری به مراکز قرآنی آموزش و پرورش، کانون‌های فرهنگی-تربیتی و...

۳-برنامه‌ریزی و اجرای فعالیت‌های عمومی و فراگیر مدارس تحت پوشش مجتمع نظیر مراسم آغازین، مناسبت-ها، ایام ا...، نماز جماعت، فعالیت‌های گروهی و مسابقات

۱. ۲. ۴. معاون اجرایی (دفتردار):

۱-انجام کلیه‌ی امور مربوط به کار با سامانه‌های الکترونیکی (بکفای تحت وب، دانش‌آموزی و ...)

۲-بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت‌های مدرسه و اجرای دقیق اتوماسیون اداری تحت وب مدرسه

۳-تحویل اسناد و دفاتر امتحانات و صورت اموال و وسایل مدرسه درصورت تغییر سمت به مسئول مربوط طبق مقررات

۴-انجام سایر امور ارجاعی در صورت لزوم

۱. ۲. ۵. معاون پژوهشی:

۱- مسئولیت اداره‌ی کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها

۲- هماهنگی و تعیین سطح دسترسی سطوح مختلف مدرسه به امکانات آزمایشگاهی و کارگاهی

۳-بررسی نیازمندی‌ها، خرابی‌ها و کمبودها

۴-برگزاری انواع مسابقات کامپیوتری، پل ماکارونی و هوافضا

۱. ۲. ۶. معاون سرویس:

۱-قراردادن سرویس رفت و آمد برای کارکنان و دانش‌آموزان

۱. ۲. ۷. معاون فناوری:

۱-همکاری در اجرای اتوماسیون اداری تحت وب در واحدهای آموزشی و رفع مشکلات احتمالی به وجود آمده در سیستم

۲-تهیه و نگهداری دفتر ثبت خلاصه فعالیت‌های سایت رایانه ، کارگاه و آزمایشگاه که توسط معلمان و دانش-آموزان صورت می‌پذیرد.

۳-همکاری با مدیر در خرید تجهزات سایت رایانه ، کارگاه و آزمایشگاه

۱. ۲. ۸. کادر خدماتی:

۱-رسیدگی به امور بهداشتی، نظافتی و خدماتی مدرسه

۲-نظارت بر استقرار امنیت و عبور و مرور مدرسه

۳-سرویس‌دهی به کارکنان

۴-انجام امور تعمیراتی و تأسیساتی

۲. فصل دوم: برنامه‌ریزی سیستم

۲. ۱. سیستم فعلی:

۲. ۱. ۱. سیستم فعلی ثبت نام:

در سیستم فعلی ثبت نام دانش‌آموزان به صورت حضوری انجام می‌پذیرد که این روش مزایا و معایب خاص خود را دارد. در این روش ثبت نام مراجعین ضمن حضور در یک بازه زمانی معین در مدرسه به صورت دستی فرم‌هایی که مسئول ثبت نام در اختیار آنها قرار می‌دهد تکمیل کرده و این اطلاعات به صورت کاغذی ثبت و بایگانی می‌شوند.

ویژگی‌ها:

- پایداری بیشتر داده‌ها نسبت به ذخیره اطلاعات به روش الکترونیکی
- زمان بر بودن
- بالاتر بودن درصد خطا
- نیاز به نیروی انسانی بیشتر
- عدم یکپارچگی اطلاعات و دسترسی آسان و سریع به اطلاعات
- زمان بر بودن به روز رسانی اطلاعات

۲. ۱. ۲. سیستم فعلی آموزش:

در سیستم فعلی آموزش‌ها، کلاس‌ها، امتحانات، کلاس‌های حل تمرین، کلاس‌ها و فعالیت‌های فوق برنامه به تماما به صورت حضوری برگزار می‌شوند.

ویژگی‌ها:

- زمان بر بودن برخی فعالیت‌های کلاسی که می‌توان با استفاده از روش‌های نوین از اتلاف وقت جلوگیری کرد(مانند حضور غیاب دانش‌آموزان و ...).

- ارتباط محدود والدین و آموزگاران

۲. ۲. سیستم پیشنهادی:

پس از عنوان شدن درخواست نیاز به یک سیستم الکترونیکی از طرف مدیر مدرسه (به عنوان یک عامل داخلی) که روند ثبت نام و سیستم آموزشی مدرسه را بهبود می‌بخشد، اعضای تیم پس از بررسی شرایط پیشنهادهایی را مطرح کردند که در ادامه به بررسی آن می‌پردازیم.

۲. ۲. ۱. سامانه الکترونیکی ثبت نام:

به منظور بهبود روند ثبت نام دانش‌آموزان و نگهداری الکترونیکی اطلاعات سامانه الکترونیکی ثبت نام به عنوان طرح پیشنهادی مطرح گشت.

این سیستم وابسته به اینترنت است و روند ثبت نام از ابتدا تا انتها توسط این سامانه انجام شده و اطلاعات، ثبت و نگهداری می‌شوند. در این سیستم پس از ثبت درخواست ثبت نام از طرف دانش‌آموز و بررسی و تأیید توسط مسئول مربوط، کد رهگیری، گذرواژه اختصاصی و زمان بندی مشخص در اختیار مراجعین قرار گرفته که با توجه به آن برای انجام عملیات ثبت نام اصلی به جای مراجعه‌ی حضوری باید به سامانه مراجعه کنند.

یکی از پیشنهاداتی که در راستای ارتقا بخشی سامانه ثبت نام می‌توان مطرح کرد، سامانه‌ی پرداخت الکترونیکی است که در این روش می‌توان با ایجاد شرایط امن مبالغ درخواستی از جانب مدرسه (مانند شهریه، هزینه سرویس، هزینه فعالیت‌های فوق برنامه، اردوهای تفریحی و ...) به صورت الکترونیکی و سریع پرداخت شود. همچنین می‌توان با ایجاد ارتباط بین این سامانه و سیستم حسابداری فعلی مدرسه رسید و اطلاعات پرداخت‌ها را در سیستم حسابداری ثبت و نگهداری کرد.

۲. ۲. ۲. سامانه الکترونیکی آموزشی:

با توجه به تأثیرات شگرف تکنولوژی روز بر آموزش و امکانات آن تهیه‌ی یک سامانه‌ی آموزشی می‌تواند نقش بسزایی در پیشرفت علمی دانش‌آموزان داشته باشد. برای این منظور می‌توان از سایتی برای مدرسه استفاده کرد که کاربران آن شامل دانش‌آموزان، معلمان، والدین و معاونین می‌باشند.

در این سامانه معلمان باید در ابتدای هر سال تحصیلی گروه‌های آموزشی خود را تشکیل دهند. همچنین امکان ارتباط بین کاربران سیستم، آگاهی دانش‌آموز از نمرات درسی و برنامه‌های امتحانی، قرار دادن تکالیف برای دانش‌آموزان، آزمون‌های اینترنتی از طریق این سیستم فراهم می‌شود. علاوه بر این معاونین در جهت اطلاع رسانی جلسات اولیاء و مربیان، رویدادهای مدرسه و ارائه‌ی کارنامه‌ی دانش‌آموزان باید از این سیستم استفاده کنند.

اولیاء با داشتن شناسه و گذرواژه اختصاصی که در اختیار آنها قرار گرفته شده، می‌توانند از اطلاعاتی که معاونین در سایت بارگذاری می‌کنند آگاهی یافته و در جریان وضعیت درسی فرزند خود قرار گیرند. همچنین می‌توان نمرات دانش‌آموزان را از طریق پیامک برای والدین فرستاد و رویدادهای مختلف را به آنها یادآوری کرد.

یکی از اقدامات پیشنهادی در راستای استفاده‌ی بهینه از وقت کلاس و کاهش اتلاف وقت، سیستم حضور و غیاب اثر انگشتی است. پس از اتمام فرآیند ثبت نام اصلی، اثر انگشت دانش‌آموز باید در سیستم ثبت شود.

۲. ۳. تحلیل SWOT سیستم پیشنهادی:

۲. ۳. ۱. نقاط قوت:

- بعد از یک دوره آموزشی برای کاربران باعث صرفه‌جویی در وقت و هزینه می‌شود.
- سیستم شامل یکپارچگی اطلاعات است.
- ضمن کنترل دسترسی‌های افراد، انجام تغییرات توسط افراد در هر مکان و زمان ممکن می‌شود.
- استفاده از تکنولوژی‌های به روز ضمن بهره‌مندی از قابلیت‌های E-Learning موجب عادت کردن دانش-آموزان به استفاده از تکنولوژی و بالا رفتن سواد آنها در این زمینه می‌شود.
- باعث تعامل بیشتر والدین و کارکنان و مدرسه می‌شود.

۲. ۳. ۲. نقاط ضعف:

- استفاده از سیستم جدید احتیاج به زیرساخت، سخت‌افزار و فضا برای ذخیره اطلاعات دارد.
- برقراری امنیت اطلاعات هزینه بر است.

- اطلاعات نیازمند به روز رسانی و نگهداری است.

۲. ۳. ۳. موقعیت‌های پیش رو:

- صرفه‌جویی در زمان، ارتباط بهتر دانش‌آموزان با دبیر، اطلاع از نمرات، ارائه موثر مطالب آموزشی و مفاد درسی، تحویل تمرین
- دسترسی بهتر والدین به روند کار فرزندان
- برگزاری کلاس‌های فوق برنامه و رفع اشکال به صورت آنلاین
- ایجاد forum برای تبادل اطلاعات درمورد مسائل مختلف بین دانش‌آموزان و دبیران و مسئولین مدرسه

۲. ۳. ۴. تهدیدهای پیش رو:

- ممکن است برخی کاربران سیستم مثل والدین، دانش‌آموزان یا دبیران به دلیل آشنا نبودن با تکنولوژی و اینترنت استفاده از سیستم قبلی را ترجیح دهند.
- ممکن است سیستم جدیدی توسط رقبا در این زمینه طراحی شود که مزایای بیشتری نسبت به سیستم پیشنهادی ما داشته باشد.

۲. ۴. امکان سنجی:

۲. ۴. ۱. هزینه:

- هزینه‌های سخت‌افزاری و پیاده‌سازی چقدر است؟ آیا این هزینه‌ها اقتصادی و به صرفه است؟ آیا می‌توان این هزینه‌ها را کمتر کرد؟
- آیا پیاده‌سازی به تیمی مستقل از تیم تحلیل‌گر سپرده شود؟ هزینه‌ی استخدام تیم جدید چقدر است؟
- آیا مدرسه مهلت زمانی خاصی برای انجام پروژه مشخص کرده؟ آیا این مدت زمان سودآور است یا ضررآور؟
- تحویل پروژه زودتر از زمان موعد می‌تواند باعث افزایش سود شود؟

تخمین هزینه‌ها وابسته به عوامل متعددی از جمله سقف بودجه اختصاصی مدرسه، تعداد کارکنان مورد نیاز برای پیاده‌سازی، تعداد سخت‌افزارهای مورد نیاز و... .

۲. ۴. ۲. زمان:

- زمان لازم برای پیاده‌سازی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری سیستم چقدر است؟
- برای دریافت مجوزهای احتمالی چقدر زمان لازم است؟
- اجرای آزمایشی این طرح چقدر زمان می‌برد؟
- اگر سیستم جدید نیازمند آموزش به کاربران باشد، چقدر زمان بر خواهد بود؟

به نظر می‌رسد برای پیاده‌سازی، اجرای آزمایشی و رفع مشکلات ابتدایی این سیستم یک سال تحصیلی نیاز باشد.

۲. ۴. ۳. تکنیکی و فنی:

- برای پیاده‌سازی این سیستم چه تعداد نیروی انسانی نیاز است؟ هر کدام چه مهارت‌ها و مسئولیت‌هایی دارند؟
- آیا می‌توان از کادر فعلی مدرسه برای انجام این امور استفاده کرد و برای آنها مسئولیت جدید تعریف کرد؟
- آیا نیاز به سخت‌افزار یا نرم‌افزار جدید دارد یا نه؟

به نظر می‌رسد برای این سیستم ۳ برنامه نویس، ۲ متخصص IT و یک مسئول نگهداری و پشتیبانی سیستم نیاز باشد. همچنین پیاده‌سازی این سیستم نیازمند سخت‌افزارهایی مانند دستگاه‌های حضور و غیاب اثر انگشتی، خریداری domain و server می‌باشد.

۲. ۴. ۴. عملیاتی:

- آیا سیستم اطلاعاتی جدید قابلیت پیاده‌سازی دارد؟

- آیا کار با سیستم جدید باعث سهولت در روند کاری مدرسه می‌شود؟
- آیا کاربران نیاز به آموزش برای استفاده از سیستم جدید دارند؟

با توجه به امکانات این سیستم و آگاهی عموم مردم با تکنولوژی کاربران زیاد با سیستم جدید به مشکل بر نمی‌خورند که البته در این مورد استثنا هم وجود دارد. با وجود آگاهی اکثریت کاربران فایل آموزشی در اختیار آنان قرار می‌گیرد و برای کادر مدرسه جلسات آموزشی برگزار می‌گردد.

۴. فصل چهارم: مدل سازی نیازمندی‌ها

۴. ۱. حقیقت یابی:

تا به اینجای کار سیستم پیشنهادی را مطرح کردیم، آنالیز SWOT و امکان سنجی را پیاده سازی کردیم و گزارشی از آن تهیه شد، به دست مدیریت رسانده و تأییدیه‌ی نهایی گرفته شد.

پس از آن وارد مرحله‌ی آنالیز می‌شویم که هدف در این مرحله شناخت نیازمندی‌ها از طریق مدل سازی نیازمندی‌هاست، که برای این کار باید از حقیقت یابی استفاده کنیم.

حقیقت یابی چندین تکنیک دارد:

- مصاحبه
- مشاهده
- پرسشنامه
- بررسی مستندات
- مطالعه و تحقیق

اکنون در این مدرسه باید بررسی کنیم کدام یک از پنج روش بالا می‌تواند مفید باشد. بهتر است کدام یک را با هم استفاده کنیم و از کدام یک نباید استفاده کنیم. برای مثال، آیا همه‌ی افراد کادر اجرایی حاضر به پر کردن پرسشنامه هستند؟ یا حاضر به مصاحبه با ما خواهند بود؟ آیا اطلاعات و مستنداتی از گذشته وجود دارد تا بتوانیم نیازمندی‌ها را پیدا کرده و به هدف مورد نظر برسیم؟

مدرسه‌ی مورد نظر به تیم تحقیقاتی ما اجازه‌ی مصاحبه نداد و همچنین مستندات این مدرسه جزء اسناد محرمانه‌ی مدرسه به حساب می‌آید بنابراین آنها را در اختیار ما قرار ندادند اما درخواست ما را برای پاسخ دادن به پرسشنامه پذیرفتند و اجازه‌ی مشاهده‌ی عملیات روزانه را به یکی از اعضای تیم دادند.

۴. ۱. ۱. مشاهده:

طی رفت و آمدهای مکرر به مدرسه و پرس و جو های متمادی یک سری مشکلات و موضوعات مورد بحثی یافت شد.

۴. ۱. ۱. ۱. مشکلات دیده شده در فرآیند ثبت نام:

- به دلیل کوتاه بودن دوره‌ی ثبت نام و زیاد بودن جمعیت، شاهد ازدحام و شلوغی زیادی در مدرسه بودیم. این موضوع علاوه بر کند کردن روند کار افراد و خستگی ممکن بود باعث ایجاد پرخاشگری‌ها، کم طاقتی افراد و گاه نارضایتی و درگیری لفظی بین مراجعه کنندگان و کادر اجرایی ثبت نام شود. ازدحام جمعیت و عدم رعایت نوبت توسط برخی از مراجعان باعث برهم زدن نظم کارها و طولانی‌تر شدن روند ثبت نام می‌شود.
- در این فرآیند اطلاعات هر دانش‌آموز به صورت دستی و کاغذی دریافت، ثبت و بایگانی می‌شود و هر دانش‌آموزی پرونده‌ی خاص خود را دارد. تطابق، به روز رسانی و حذف اطلاعات برای هر دانش‌آموز می-تواند کاری طاقت فرسا و زمان‌بر باشد همچنین درصد خطا در این روش بالاتر است، البته امنیت و ماندگاری بالای داده‌ها در این روش را نمی‌توان نادیده گرفت.
- چون در این روش پرداخت شهریه‌ی ثبت نام به صورت حضوری است، ممکن است با درخواست مراجعه کنندگان در خصوص پرداخت به شکل دادن چک و یا قسطی مواجه باشیم. همچنین می‌دانیم که در یک مدرسه‌ی غیرانتفاعی عدم دریافت وجه کامل و نقدی می‌تواند عواقب بدی برای مدرسه داشته باشد و بی نظمی‌هایی را ایجاد کند از جمله: کاهش توان مدرسه در خرید امکانات و لوازم مورد نیاز، ایجاد مشکل در پرداخت حقوق کادر مدرسه، رسیدگی به نقد شدن چک‌ها یا پرداخت به موقع اقساط و غیره.
- در مجموع انجام این فرآیندها به صورت حضوری و دستی هزینه‌بر و زمان‌بر است.

۴. ۱. ۱. ۲. مشکلات دیده شده در فرآیند آموزشی:

- با توجه به افزایش حجم مطالب درسی معلمان وقت محدودتری برای فعالیت‌های فوق برنامه، ارائه‌ی منابع کارآمد و مفید اضافه بر دروس و یا رسیدگی به تمرینات و حل آنها دارند. مشارکت دانش‌آموزان در ارائه‌ی تحقیقات علمی در حوزه‌های درسی و غیر درسی، فعالیت‌های فنی و هنری و غیره کمرنگ‌تر شده است.
- ارزشیابی های مکرر و تصحیح آنها به صورت کاغذی می‌تواند زمان زیادی را از معلمان و دانش‌آموزان بگیرد. همچنین محیط‌های امتحانی می‌تواند استرس و اضطراب بیشتری را برای دانش‌آموزان ایجاد کند.
- امکان ارتباط دانش‌آموزان و معلمان در خارج از وقت مدرسه و کلاس‌ها بسیار محدود است و شرایطی وجود ندارد که دانش‌آموزان مشکلات درسی خود در خارج از محیط مدرسه رفع کنند. همچنین محیطی برای ایجاد ارتباط بین دانش‌آموزان برای بحث، تبادل نظر و به اشتراک گذاری مطالب مورد علاقه‌شان اعم از درسی و غیر درسی و در نتیجه آن ایجاد انگیزه تحقیقاتی وجود ندارد.
- امکان ارتباط محدود والدین با معلمان و کادر مدرسه موجب نارضایتی بسیاری از آنها بود. خیلی از آنها اعتقاد داشتند که روابط آنها با مدرسه تنها از طریق جلسات اولیا مربیان است که امکان اطلاع آنها از وضعیت درسی، فعالیت‌ها و پیشرفت‌های فرزندان خود را بسیار محدود کرده است.

۴. ۱. ۲. پرسشنامه:[1]

پس از تکمیل پرسشنامه و تحلیل پاسخ‌ها در مورد هر یک از موارد پیشنهادی به نتایج زیر می‌رسیم:

موارد و شرایط استفاده از رایانه به صورت شخصی در بین مسئولین مدرسه به شرح زیر است:

۱. این افراد بیشتر برای فعالیت‌هایی اعم از تایپ نامه‌های اداری، ارسال و دریافت نامه‌های الکترونیکی، تهیه‌ی اسلاید و انجام فعالیت‌های پژوهشی از رایانه استفاده می‌کنند.

۲. برخی برای استفاده از فایل‌های موسیقی، فیلم و تصاویر و برخی دیگر برای جست و جوی علمی و مطالعه‌ی اخبار به سراغ رایانه می‌روند.

---

[1] سؤالات پرسشنامه در انتهای این فصل آورده شده است.

استفاده‌های رایانه در مدرسه توسط سه گروه مسئولین و معلمان و دانش‌آموزان به شرح زیر است:

۱. دانش عمومی دانش‌آموزان در مورد استفاده از کامپیوتر به مراتب از معلمان و مسئولین بیشتر است، این بدین معنی است که مسئولین و معلمان در صورت امکان آمادگی یادگیری را دارند.

۲. محتوای کتب درسی قابلیت آموزش با رایانه را دارند و با میزان بیشتری از بکارگیری خلاقیت، معلمان می-توانند به راحتی و بهتر از روش سنتی مطالب را آموزش دهند.

۳. معلمان برای کارهایی از قبیل تایپ سؤالات امتحانی و یا ارائه‌ی مطالب به روش اسلایدها از نرم افزارهای word و power point استفاده می‌کنند اما برای ارزیابی دانش‌آموزان یا محاسبه و رتبه‌بندی نمرات کمتر از امکانات رایانه استفاده می‌کنند.

۴. بیشتر افراد تمایل به استفاده از کتابخانه‌های الکترونیکی را دارند اما فاقد دانش آن هستند و نداشتن دانش کلی درباره‌ی استفاده از قابلیت‌های مختلف رایانه تأثیر فراوانی در عدم استفاده‌ی آنها داشته است.

۵. طبق پاسخ‌ها رایانه تا میزان زیادی می‌تواند مانع اتلاف وقت در کلاس درس شود. برگزاری آزمون‌ها، ارائه و حل تمرین‌ها در کلاس از مواردی است که بیشترین وقت را در کلاس به خود اختصاص می‌دهد. اما می‌توان با استفاده از رایانه این فعالیت‌ها را به صورت فشرده و به طرزی که کمترین زمان را بگیرد، انجام داد. به علاوه حضور و غیاب با اثر انگشت، نه تنها زمان کمتری را می‌گیرد که کنترل بالاتری دارد و ضریب اطمینان را بالاتر می‌برد.

۶. تمامی کادر مدرسه با انجام ثبت نام به صورت اینترنتی موافقت کردند و معتقد بودند که از همه لحاظ بهتر از ثبت نام به روش کاغذی است.

۴. ۲. نیازمندی‌ها:

اکنون با توجه به نتایجی که از حقیقیت یابی به دست آمده باید نیازمندی‌های سیستم را در یکی از پنج دسته‌ی نیازمندی‌ها قرار دهیم. این پنج دسته شامل:

- خروجی: سیستم باید چه خروجی‌هایی را به ما بدهد.
- ورودی: بستگی به سطح دسترسی دارد و هر کسی با توجه به سطح دسترسی خودش می‌تواند ورودی به سیستم بدهد.

- فرآیند: در هر سیستم بر روی ورودی یک سری فرآیندها و پردازش‌ها انجام می‌شود.
- عملکردی: عملکرد سیستم را از نظر سرعت، رسیدگی به درخواست‌های سنگین، Multi-tasking و غیره.
- کنترلی: هر فرد باید سطح دسترسی متفاوتی در سیستم داشته باشد.

نیازمندی‌های سیستم ما به شرح زیر است:

۴. ۲. ۱. خروجی:

سامانه الکترونیکی ثبت نام:

۱. گزارشی از کد رهگیری، گذواژه اختصاصی و زمان بندی مشخص برای مراجعه‌ی بعدی کاربر به سیستم برای انجام فرآیند اصلی ثبت نام

۲. رسید پرداخت شهریه به صورت الکترونیکی

۳. گزارش موفقیت آمیز بودن و تکمیل ثبت نام

۴. ارائه‌ی مشخصات کلی کلاس بندی دانش‌آموز، برنامه‌ی هفتگی او، تاریخ امتحانات ترم، شناسه و گذرواژه‌ی مجزا برای دانش‌آموز و والدین برای دسترسی به سامانه‌ی آموزشی

سامانه الکترونیکی آموزشی:

۱. لیستی از نمرات دانش‌آموزان و وضعیت حضور و غیاب آنها برای والدین‌شان

۲. گزارشی از اعلان جشن‌ها، عزاداری‌ها، همایش‌ها و فعالیت های دانش‌آموزی

۳. ارائه گزارش نمرات درسی، نمرات تمرین‌ها، معدل و غیره به دانش‌آموز

۴. امکان دانلود جزوات درسی، کتاب، و یا تحقیقات و گزارشی‌هایی که توسط دانش‌آموزان بارگذاری می‌شود

۵. ارسال پیامک برای والدین

سامانه الکترونیکی حضور و غیاب:

۱. گزارش تأیید اثر انگشت دانش‌آموزان

۴. ۲. ۲. ورودی:

سامانه الکترونیکی ثبت نام:

۱. پر کردن فرم درخواست ثبت نام و وارد کردن اطلاعات اولیه

۲. انجام ثبت نام اصلی در زمان معین شده و وارد کردن تمامی اطلاعات مورد نیاز و بارگذاری مدارک اسکن شده

۳. وارد کردن اطلاعات کارت بانکی در درگاه پرداخت برای پرداخت شهریه و مبالغ متفرقه‌ی مذکور

سامانه الکترونیکی آموزشی:

۱. وارد کردن شناسه و گذرواژه‌ی افراد برای ورود به سامانه

۲. بارگذاری کتاب‌ها و جزوات، فیلم‌ها و مطالب علمی، آموزشی، هنری و تفریحی در سامانه و انجمن‌ها

سامانه الکترونیکی حضور و غیاب:

۱. اسکن اثر انگشت دانش‌آموزان

۴. ۲. ۳. فرآیند:

سامانه‌ی الکترونیکی ثبت نام:

۱. بررسی اطلاعات دانش‌آموزان در درخواست ثبت نام و ثبت نام اصلی

۲. اتصال به درگاه پرداخت بانکی و ثبت جزئیات رسید پرداخت دانش‌آموز در سیستم حسابداری مدرسه

سامانه‌ی الکترونیکی آموزشی:

۱. تطبیق شناسه و گذرواژه‌ی افراد و تشخیص نوع کاربر (دانش‌آموز، والدین، کارکنان)

سامانه‌ی الکترونیکی حضور و غیاب:

۱. تطبیق اثر انگشت با نمونه‌های ذخیره شده

۴. ۲. ۴. عملکردی:

سامانه‌ی الکترونیکی ثبت نام:

۱. توانایی پذیرش چندین درخواست ثبت نام و عملیات اصلی ثبت نام را در یک زمان

۲. عدم کاهش سرعت و بهره‌وری در صورت استفاده‌ی همزمان چندین کاربر

۳. دارا بودن حجم کافی برای ذخیره‌ی اطلاعات کاربران

سامانه‌ی الکترونیکی آموزشی:

۱. توانایی پاسخگویی نیاز تعداد بالایی از کاربران به صورت همزمان با سرعت مطلوب

۲. حجم مناسب برای نگهداری اطلاعات و فایل‌های کاربران در بخش‌های مختلف

سامانه‌ی الکترونیکی حضور و غیاب:

۱. حجم کافی برای نگهداری نمونه‌های اثر انگشت

۴. ۲. ۵. کنترلی:

سامانه‌ی الکترونیکی ثبت نام:

۱. تغییر، حذف و یا اصلاح فرم‌های ثبت نام توسط مدیر و یا معاونین است و مراجعان حق دسترسی ندارند.

سامانه‌ی الکترونیکی آموزشی:

۱. شناسه‌ها در سیستم باید به گونه‌ای تعیین شوند که سطح دسترسی دانش‌آموزان، معلمان، معاونین و والدین با توجه به آن متفاوت باشد.

۴. ۳. نمونه سؤالات پرسشنامه:

پرسشنامه هوشمندسازی

باسمه تعالي

مدیران، معاونین و معلمین گرامی، با سلام و احترام

این پرسشنامه جهت ارزیابی هوشمند سازی فرآیندهای مدرسه نظیر ثبت نام، حضور و غیاب و غیره می‌باشد.

از آنجا که نظرات جنابعالی در این تحقیق نقش ارزنده‌ای دارد، لذا خواهشمند است با قبول زحمت و پاسخگویی دقیق به سوالات آن، ما را در انجام این مهم یاری فرمایید.

استان:

جنسيت: زن ◯ مرد ◯

سمت: مدير ◯ معلم ◯ دبير ◯ هنرآموز ◯

آخرين مدرك تحصيلي: دبيلم ◯ كارداني ◯ كارشناسي ◯ كارشناسي ارشد ◯ دكتري ◯ تحصيلات حوزوي ◯

دوره تحصيلي: ابتدايي ◯ راهنمايي ◯ متوسطه نظري ◯ فني و حرفه اي يار كاردانش ◯

رشته تحصيل:

دروس مورد تدريس:

سابقه خدمت(سال): آموزشي ____ اداري ____ مديريت ____

سن(سال):

آيا در منزل رايانه شخصي داريد؟: بله ◯ خير ◯

حدوداً چند ساعت در هفته در منزل يا اداره از رايانه استفاده مي كنيد؟:

نحوه دسترسي شما به اينترنت در منزل چگونه است؟: ADSL ◯ Dial up ◯ عدم دسترسي ◯

كدام يك از دوره هاي زير را گذرانده ايد؟: ☐ Internet ☐ Excel ☐ Power point ☐ Windows ☐ word ☐ ساير با ذكر نام دوره: ____

1-معمولاً از رايانه (اعم از اداري و شخصي) چه استفاده هايي مي كنيد ؟

	خيلي زياد	زياد	متوسط	كم	خيلي كم	هيچ
1-انجام فعاليت هاي پژوهشي	◯	◯	◯	◯	◯	◯
2-تايپ نامه هاي اداري	◯	◯	◯	◯	◯	◯
3-تايپ سؤالات درسي	◯	◯	◯	◯	◯	◯
4-تهيه اسلايد آموزشي با نرم						

افزار پاور پوينت						
5-انجام كارهاي مالي و حسابداري مدرسه						
6-استفاده از فايل هاي موسيقي ، فيلم و تصوير						
7-ارسال و دريافت نامه الكترونيكي (ايميل)						
8-گفتگوي اينترنتي با ديگران (چت كردن)						
9- جستجوي تفريحي و سرگرمي						
10-جستجوي اطلاعات علمي						
11-مطالعه و آگاهي از اخبار						

2- نظر خود را در خصوص هر كدام از موارد زير بيان كنيد :

	خيلي زياد	زياد	متوسط	كم	خيلي كم	هيچ
1-در مدرسه شما چه مقدار از تكاليف درسي دانش آموزان به وسيله كامپيوتر و با استفاده از اينترنت يا اينترانت انجام مي پذيرد ؟						
2-دانش آموزان چه مقدار از وقت خود را صرف تحقيق از اينترنت يا اينترانت مي نمايند ؟						
3-دانش آموزان چه مقدر از دروسي كه به صورت الكترونيكي و چند رسانه اي ارائه مي گردد ، استقبال مي كنند ؟						
4-شما تا چه اندازه از آموزش الكترونيكي استفاده مي كنيد ؟						
5-شما تا چه اندازه دانش لازم براي استفاده از ابزارهاي آموزش الكترونيكي را داريد ؟						
6-محتواي كتاب هاي درسي تا چه اندازه قابليت ارائه به صورت آموزش هاي الكترونيكي را دارند ؟						
7-ساير معلمان مدرسه شما در صورت فراهم بودن شرايط ، آمادگي استفاده از آموزش الكترونيكي را دارند؟						
8-با توجه به خلاقيتي كه در اكثر معلمان ايراني وجود دارد به نظر شما آموزش الكترونيكي مي تواند مفيد باشد ؟						
9-آيا قوانين اداري نظام آموزشي مي تواند مانع يادگيري از طريق آموزش الكترونيكي باشد ؟						
10-آيا محتواي كتاب هاي درسي بيشتر بايد به روش سخنراني تدريس شود ؟						
11-آيا محتواي كتاب هاي درسي به گونه اي است كه آموزش آن ها به صورت الكترونيكي امكان پذير نمي باشد ؟						
12-محتواي كتاب هاي درسي دانش آموزان را وادار به استفاده از رايانه نمي كند .						
13-براي رتبه بندي دانش آموزان از نرم افزار EXCel به چه ميزان استفاده مي كنيد .						
14-براي تايپ سؤالات و ساير موارد درسي تا چه ميزان از نرم افزار Word استفاده مي كنيد ؟						
15-براي ارائه دروس تا چه حد از نرم افزار Power point استفاده مي كنيد ؟						
16-تا چه اندازه از اينترنت و يا اينترانت براي جستجوي مطالب علمي و انجام وظايف آموزشي و پژوهشي استفاده مي كنيد ؟						
17-تا چه اندازه از اينترنت و يا اينترانت براي جستجوهاي تفريحي و سرگرمي استفاده مي كنيد ؟						
18-تا چه اندازه از اينترنت و يا اينترانت براي مطالعه اخبار از روزنامه ها و نشريات استفاده						
مي كنيد ؟						
19-تا چه اندازه از شبكه ملي مدارس رشد (www.roshd.ir) براي جستجوي مطالب علمي و						

پژوهشي استفاده مي كنيد ؟						
20-براي ارسال نامه ها به چه ميزان از پست الكترونيكي (e¬ _ mail) استفاده مي كنيد ؟	○	○	○	○	○	○
21-آيا تاكنون تجربه استفاده از آزمايشگاه هاي مجازي را در تدريس داشته ايد ؟	○	○	○	○	○	○
22-آيا تاكنون تجربه استفاده از كتابخانه هاي الكترونيكي را براي درك بهتر مفاهيم مطالب درسي داشته ايد ؟	○	○	○	○	○	○
23-تا چه اندازه در جستجو ، سازماندهي و ارائه اطلاعات در محيط مجازي مهارت داريد ؟	○	○	○	○	○	○
24-تا چه اندازه استفاده از ابزارهاي چند رسانه اي به تعميق يادگيري در دانش آموزانتان كمك مي كند ؟	○	○	○	○	○	○
25-تا چه اندازه آموزش هاي الكترونيكي باعث توانمند سازي و ارتقاي مهارت هاي دانش آموزان و معلمان در محيط ياددهي –يادگيري مي شود ؟	○	○	○	○	○	○
26-دانش آموزان شما تا چه اندازه به نرم افزارهاي خود آموز استاندارد مورد تاييد و منطبق بر نيازهاي آموزشي مندرج در برنامه درسي آن ها دسترسي دارند ؟	○	○	○	○	○	○
27-تا چه اندازه در توليد محتواي الكترونيكي استاندارد و منطبق بر نيازهاي آموزشي برنامه درسي تسلط داريد؟	○	○	○	○	○	○
28-تا چه اندازه دانش آموزان شمادر توليد محتواي الكترونيكي استاندارد و منطبق بر نيازهندي هاي برنامه درسي مشاركت دارند؟	○	○	○	○	○	○
29-تا چه اندازه دانش آموزان شما محتواي الكترونيكي توليد شده را با ديگر دانش آموزان جهت استفاده به اشتراك مي گذارند ؟	○	○	○	○	○	○
30-تا چه اندازه داشتن وب سايت داراي قابليت مديريت محتواي الكترونيكي و مديريت يادگيري براي مدرسه مي تواند به فرآيند ياددهي – يادگيري كمك مي كند ؟	○	○	○	○	○	○
31-تا چه اندازه داشتن پست الكترونيكي براي هر يك از دانش آموزان ، اولياء، معلمان و كادر اداري مدرسه مي تواند باعث ايجاد ارتباطات و كمك به فرآيند آموزشي و پرورشي گردد ؟	○	○	○	○	○	○
32-تا چه اندازه عدم تسلط كافي دانش آموزان به مهارت هاي كاربر فناوري اطلاعات ، مانع استفاده از چند رسانه اي ها در مدرسه شده است ؟	○	○	○	○	○	○

3- به نظر شما هر کدام از عوامل زیر تا چه اندازه میتوانند مانع اتلاف دقت کلاسهای درسی شود؟

	خيلي زياد	زياد	متوسط	كم	خيلي كم	هيچ
1- انجام حضور و غیاب دانش آموزان با استفاده از اثرانگشت	○	○	○	○	○	○
2- ارائه مطالب درسی،جزوات و کتابها از طریق بارگذاری در سامانه آموزشی	○	○	○	○	○	○
3- ایجاد انجمن های مختلف در سامانه آموزشی به منظور به اشتراک گذاری فیلم های آموزشی و مطالب اضافه بر دروس	○	○	○	○	○	○
4- ارائه تمریتها و حل تمرین ها در سامانه آموزشی	○	○	○	○	○	○
5- برگذاری آزمون های اینترنتی	○	○	○	○	○	○
6- رسیدگی به اعتراضات و شکایتها	○	○	○	○	○	○
7- ارتباط مجازی دانش آموزان با معلمان	○	○	○	○	○	○

4- ميزان استفاده شما از هريك از منابع اطلاعاتي زير چقدر است ؟

	خيلي زياد	زياد	متوسط	كم	خيلي كم	هيچ
1-كتاب هاي درسي	○	○	○	○	○	○
2-كتاب هاي كمك درسي	○	○	○	○	○	○
3-تلويزيون	○	○	○	○	○	○
4-فيلم آموزشي	○	○	○	○	○	○

5-كتاب هاي علمي دانشگاهي						
6-روزنامه ها						
7-راديو						
8-اينترنت						
9-اينترانت (شبكه رشد و ...)						
10-انواع CD يا DVD آموزشي						
11-نشريات و مجلات						
12-آموزش هاي ضمن خدمت						

5- تا چه اندازه با موارد زیر موافقید ؟

	کاملا موافقم	موافقم	نظري ندارم	مخالفم	کاملا مخالفم	هیچ
۱-از روند فعلی ثبت نام تا چه اندازه راضی هستید؟						
۲-نحوه عملکرد کادر اجرایی خود را چگونه ارزیابی میکتید؟						
۳-نحوه ی برخورد کادر اجرایی با مراجعه کنندگان را چگونه ارزیابی میکتید؟						
۴-ارزیابی زمانی این روند چگونه است؟						
۵-ارزیابی هزینه این روند چگونه است ؟						
۶-نحوه دریافت شهریه را چگونه ارزیابی میکتید؟						
۷-میزان موافقت شما با سامانه ثبت نام اینترنتی چقدر است ؟						
۸-به نظر شما انجام ثبت نام به صورت اینترنتی و غیرحضوری چقدر میتواند به صرفه جویی در زمان موثر باشد؟						
۹-ثبت نام اینترنتی چقدر میتواند از هزینه های عملیاتی و اجرایی شما بکاهد؟						
۱۰-روند اینترنتی ثبت نام تا چه اندازه میتواند در کاهش انجام کارها بصورت کاغذی موثر باشد؟						
۱۱-در این سامانه امنیت اطلاعات را چطور ارزیابی میکتید؟						
۱۲-نظر شما درباره دریافت شهریه بصورت الکترونیکی چیست ؟						

6- به نظر شما هر كدام از عوامل زير تا چه اندازه مانع كاربرد چند رسانه اي ها (پاور پوينت ، CD يا DVD ، فيلم ، اينترانت ، سايت ها و ساير نرم افزارهاي آموزشي و كمك آموزشي) در فرايند ياددهي – يادگيري و تدريس مي شود ؟

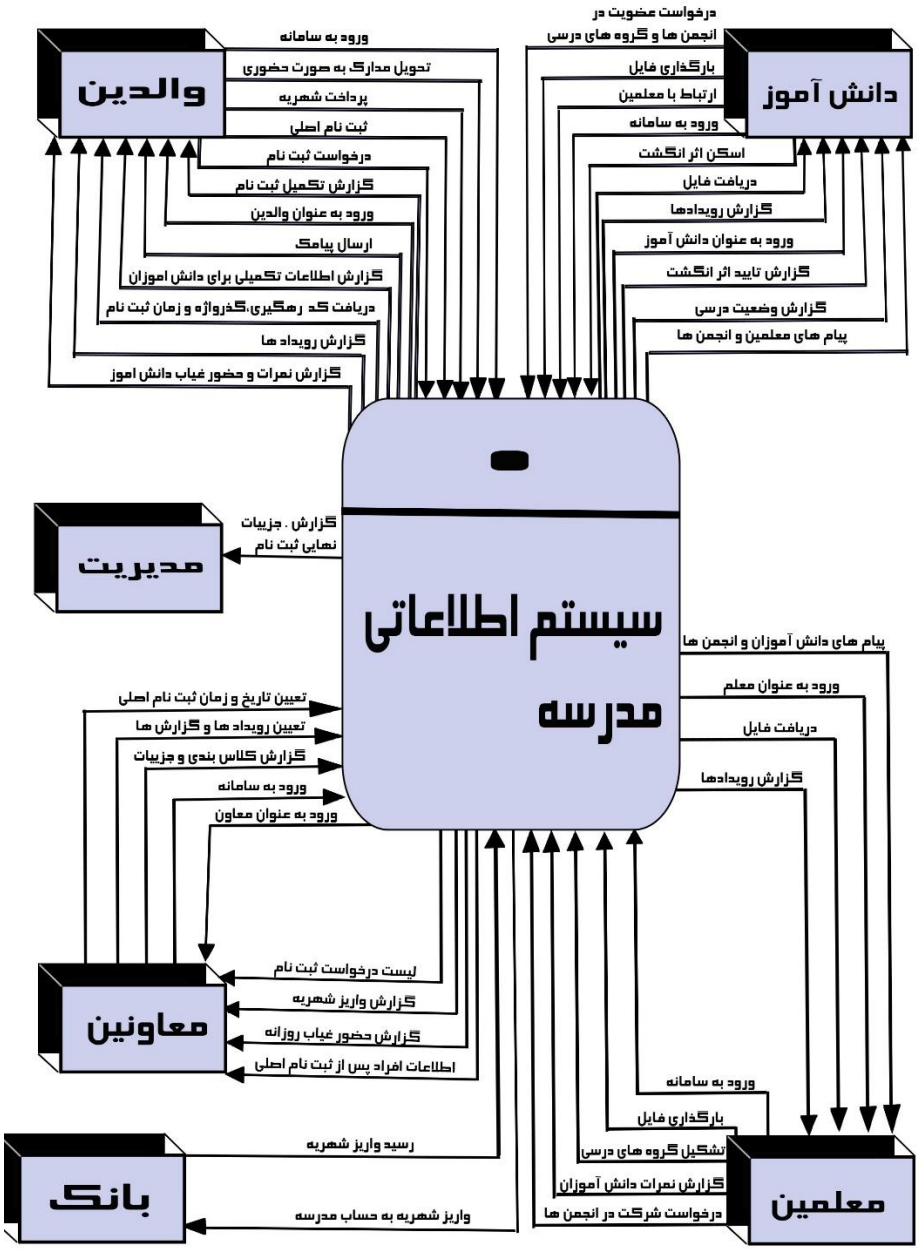
	خيلي زياد	زياد	متوسط	كم	خيلي كم	هيچ
1-نبودن انگيزه لازم در معلمان						
2-كمبود دانش و مهارت كافي در معلمان						
3-كافي نبودن رايانه و تجهيزات جانبي مورد نياز در مدرسه						
4-كمبود وقت براي براي استفاده از چند رسانه اي ها در كلاس توسط معلمان						

5-کمبود CD و نرم افزارهاي آموزشي تخصصي مناسب و در دسترس معلمان در مدرسه	○	○	○	○	○	○
6-عدم فضاي مناسب و مجهز به رايانه ، پروژكتور و ساير تجهيزات مورد نياز (كارگاه رايانه يا كلاس مخصوص)	○	○	○	○	○	○
7-عدم همكاري و هماهنگي مسئولين اداره / منطقه در تامين منابع مورد نياز	○	○	○	○	○	○
8-نبود الزام و مقررات قانوني مورد نياز (دستورالعمل ها و بخشنامه هاي شفاف ، دقيق و به روز)	○	○	○	○	○	○
9-عدم وجود متصدي متخصص براي نگهداري و آماده نمودن به موقع سخت افزارها و نرم افزارها و پشتيباني فني مداوم	○	○	○	○	○	○
10-عدم تاثير در ارزشيابي سالانه معلماني كه از چند رسانه اي ها استفاده مي كنند نسبت به ديگر معلمان	○	○	○	○	○	○
11-نبود نظارت جدي آموزشي و اداري	○	○	○	○	○	○
12-عدم توانايي مالي مدارس در تهيه ، حفظ و نگهداري تجهيزات سخت افزاري و نرم افزاري	○	○	○	○	○	○
13-پايين بودن كيفيت و كاربردي نبودن آموزش هاي ضمن خدمت ICDL	○	○	○	○	○	○
14-مقاومت معلمان در استفاده از چند رسانه اي هاي جديد	○	○	○	○	○	○
15-عدم آشنايي اوليا با مزاياي استفاده از چند رسانه اي ها در آموزش	○	○	○	○	○	○
16-عدم آشنايي مسئولين اداري و آموزشي مدارس با چند رسانه اي ها و فناوري اطلاعات و ارتباطات	○	○	○	○	○	○
17-پايبندي معلمان به استفاده از روش هاي سنتي در آموزش	○	○	○	○	○	○
18-فراهم نبودن امكانات و زير ساخت هاي فني لازم (اينترانت پرسرعت ، شبكه داخلي و ...)	○	○	○	○	○	○
19-توجه بيش از اندازه معلمان و دانش آموزان به كنكور	○	○	○	○	○	○
20-نبود معيارهاي مناسب ارزيابي از دانش آموزان با توجه به استفاده از چند رسانه اي ها	○	○	○	○	○	○
21-ضعف شناخت كامل مسئولين سطوح بالا از چند رسانه اي ها و فناوري اطلاعات	○	○	○	○	○	○
22-مشخص نبودن سياست ها ، خط مشي ها و قوانين اجرايي مناسب	○	○	○	○	○	○
23-عدم فرهنگ سازي مناسب در خصوص نياز به چند رسانه اي ها و ضرورت استفاده از فناوري اطلاعات و ارتباطات براي معلمان ، دانش آموزان و اوليا	○	○	○	○	○	○
24-عدم امكان بهره گيري از ابزارها و تجهيزات الكترونيكي متناسب با نيازمندي هاي مدرسه در مديريت مدرسه هوشمند	○	○	○	○	○	○

توضيحات:

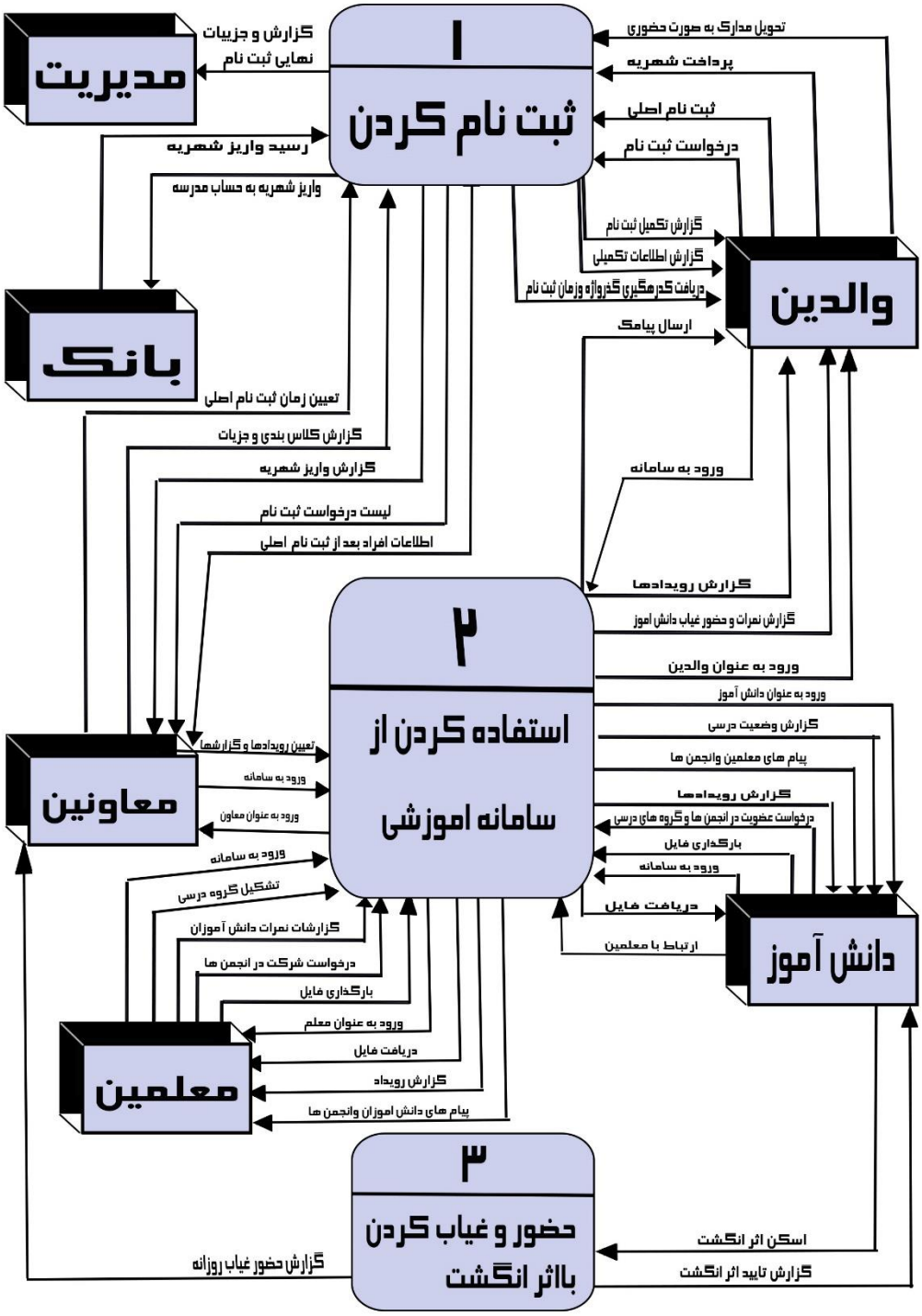
۵. فصل پنجم: پیاده سازی مدل داده و فرآیند سیستم

۵. ۱. قدم اول: رسم Context Diagram:



شکل ۵. ۱: Context Diagram

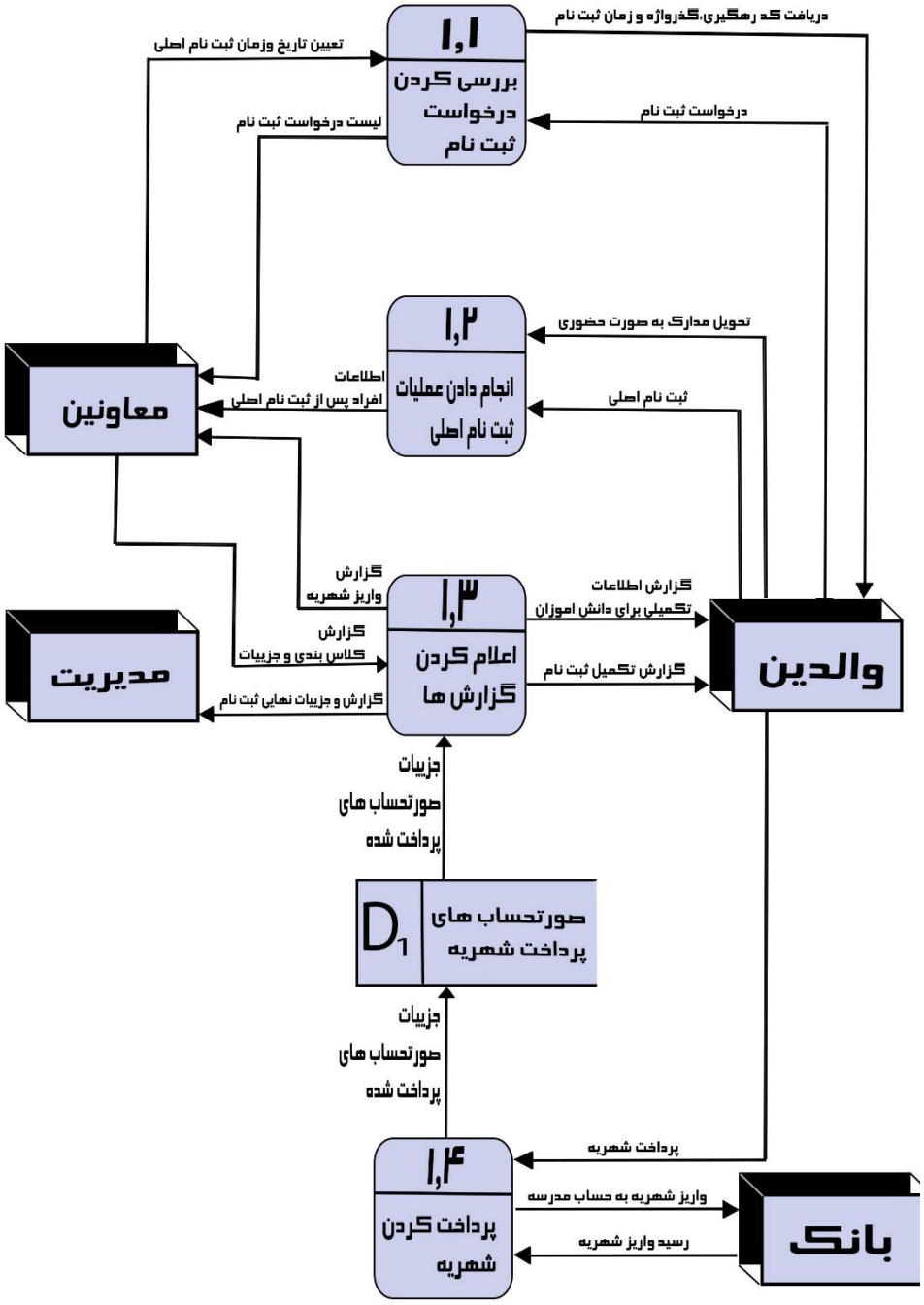
۵. ۲. قدم دوم: رسم دیاگرام سطح صفر:



شکل ۵. ۲: دیاگرام سطح صفر

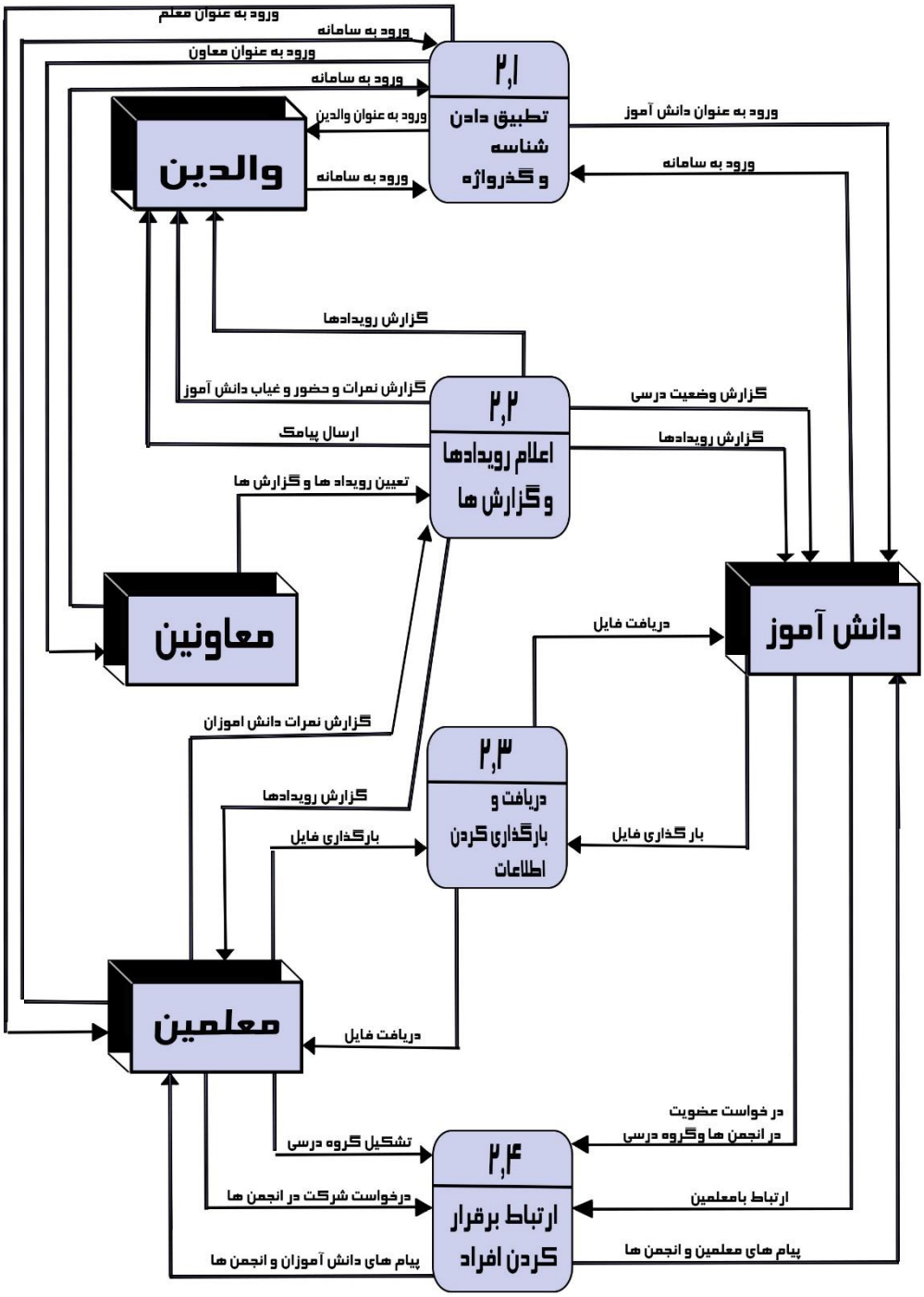
۵. ۳. قدم سوم: رسم دیاگرام‌های سطح پایین‌تر:

۵. ۳. ۱. دیاگرام فرآیند شماره ۱(ثبت نام کردن):



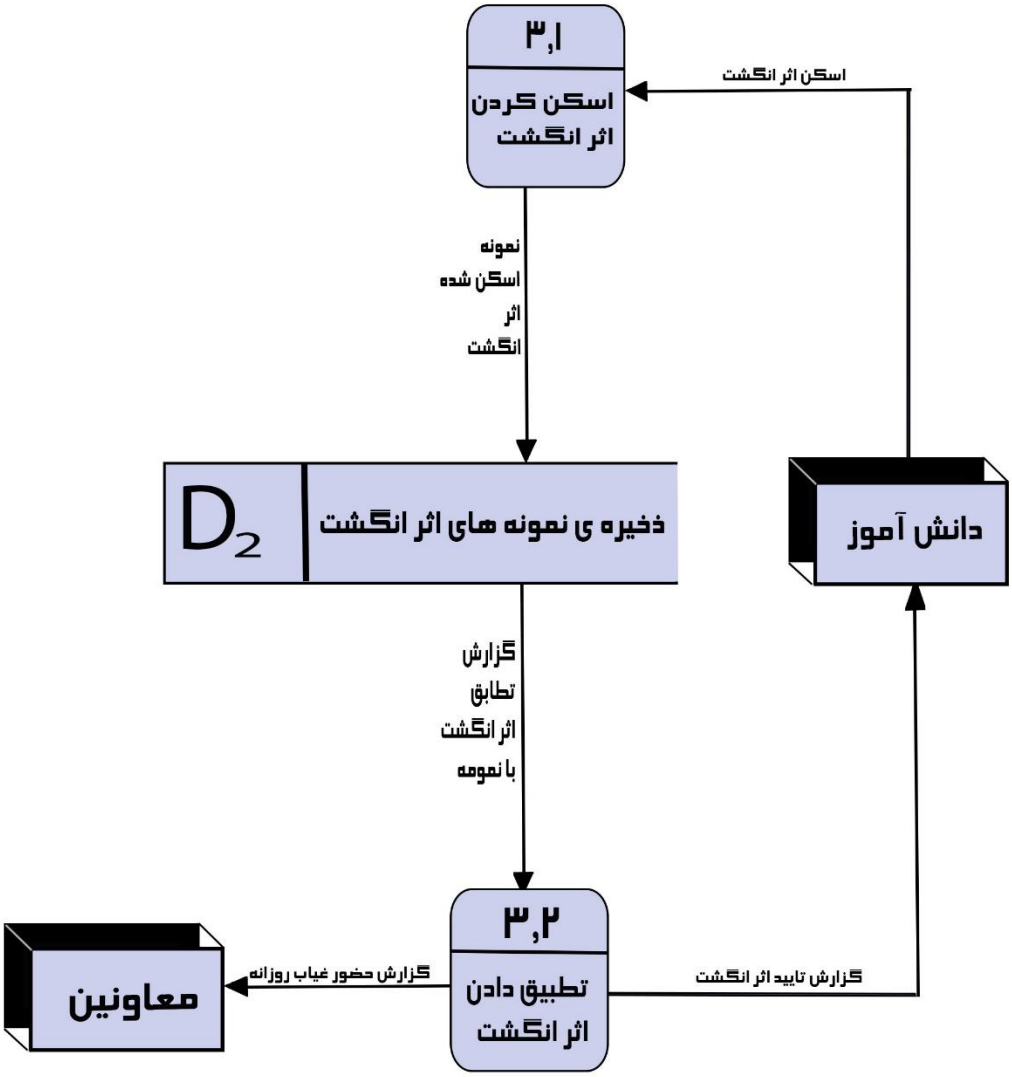
شکل ۵. ۳: دیاگرام سطح ۱

۵. ۳. ۲. دیاگرام فرآیند شماره ۲(استفاده کردن از سامانه آموزشی):



شکل ۵. ۴: دیاگرام سطح ۲

۵. ۳. ۳. دیاگرام فرآیند شماره ۳(حضور و غیاب کردن با اثر انگشت):



شکل ۵. ۵: دیاگرام سطح ۳

۵. ۴. مستند سازی داده‌ها(Data Dictionary):

۵. ۴. ۱. مستند سازی فرآیندها:

شماره فرآیند	۱
نام فرآیند	ثبت نام کردن
شرح فرآیند	این فرآیند برای ثبت نام کردن است که شامل زیر فرآیند های "بررسی کردن درخواست ثبت نام"، "انجام عملیات ثبت نام اصلی"، "اعلام کردن گزارش‌ها" و "پرداخت کردن شهریه"و انبار داده برای ذخیره اطلاعات است. در این فرآیند ابتدا والدین درخواست ثبت نام می‌دهند سپس این درخواست توسط معاونین بررسی شده و پس از تأیید، کد رهگیری، شناسه، گذرواژه و زمان ثبت نام به والدین اعلام خواهد شد. سپس والدین در موعد مقرر عملیات ثبت نام اصلی را انجام داده و پس از پرداخت شهریه، گزارش تکمیل ثبت نام به آنها داده خواهد شد. مدارک مورد نیازی هم وجود دارند که باید توسط والدین به مدرسه تحویل داده شود.
جریان داده ورودی	درخواست ثبت نام، تعیین تاریخ و زمان ثبت نام اصلی، ثبت نام اصلی، پرداخت شهریه، رسید واریز شهریه، تحویل مدارک به صورت حضوری، گزارش کلاس‌بندی و جزئیات
جریان داده خروجی	لیست درخواست ثبت نام، گزارش واریز شهریه، دریافت کد رهگیری، شناسه، گذرواژه و زمان ثبت نام، واریز شهریه به حساب مدرسه، گزارش تکمیل فرآیند ثبت نام، گزارش اطلاعات تکمیلی برای دانش‌آموزان، گزارش و جزئیات ثبت نام، اطلاعات افراد پس از ثبت نام اصلی

جدول ۵. ۱: مستندسازی فرآیند شماره ۱

شماره فرآیند	۲
نام فرآیند	استفاده کردن از سامانه آموزشی
شرح فرآیند	این فرآیند برای سهولت کارها در امر آموزش است که شامل زیر فرآیندهای "تطبیق دادن شناسه و گذرواژه"، "اعلام کردن رویدادها و گزارش‌ها"، "دریافت و بارگذاری کردن اطلاعات" و "ارتباط برقرار کردن افراد" است. در این فرآیند در ابتدا کاربران شناسه و گذرواژه‌ی خود را وارد می‌کنند و باید نوع کاربر تشخیص داده شود. سطح دسترسی‌ها در این بخش مشخص خواهد شد و هر کدام از ۴ نوع کاربر دانش‌آموز، معلمین، معاونین و والدین فعالیت خاص خود را در سامانه انجام می‌دهند. هدف کلی این سامانه بارگذاری یا دریافت اطلاعات و ایجاد محیطی برای برقراری ارتباط مابین کاربران است.
جریان داده ورودی	ورود به سامانه(دانش‌آموز)، ورود به سامانه(معلمین)، ورود به سامانه(معاونین)، ورود به سامانه(والدین)، تعیین رویدادها و گزارش‌ها، تشکیل گروه‌های درسی، گزارش نمرات دانش‌آموزان، درخواست شرکت در انجمن‌ها، بارگذاری فایل(معلمین)، درخواست عضویت در انجمن‌ها و گروه‌های درسی، ارتباط با معلمین، بارگذاری فایل(دانش‌آموز)
جریان داده خروجی	ورود به عنوان معاون، ورود به عنوان معلم، ورود به عنوان دانش‌آموز، ورود به عنوان والدین، دریافت فایل(دانش‌آموزان)، دریافت فایل(معلمین)، گزارش رویدادها(معلمین)، پیام‌های دانش‌آموزان و انجمن‌ها، گزارش رویدادها(دانش‌آموزان)، پیام‌های معلمین و انجمن‌ها، گزارش وضعیت درسی، ارسال پیامک، گزارش رویدادها (والدین)، گزارش نمرات و حضور و غیاب دانش‌آموز

جدول ۵. ۲: مستندسازی فرآیند شماره ۲

شماره فرآیند	۳
نام فرآیند	حضور و غیاب کردن با اثر انگشت
شرح فرآیند	این فرآیند جهت صرفه جویی در زمان کلاسی است. شامل زیرفرآیندهای "اسکن کردن اثر انگشت" و "تطبیق دادن اثر انگشت" و یک انبار داده برای ذخیره‌ی نمونه‌ها است. دانش‌آموزان در این فرآیند ابتدا انگشت خود را در حسگر قرار داده و در صورت تأیید پیغام تأیید ظاهر می‌شود.
جریان داده ورودی	اسکن اثر انگشت
جریان داده خروجی	گزارش تأیید اثر انگشت، گزارش حضور و غیاب روزانه

جدول ۵. ۳: مستندسازی فرآیند شماره ۳

شماره فرآیند	۱. ۱
نام فرآیند	بررسی کردن درخواست ثبت نام
شرح فرآیند	در این فرآیند ابتدا اطلاعات افراد در ثبت نام مقدماتی بررسی می‌شود سپس کد رهگیری، شناسه، گذرواژه و زمان ثبت نام به والدین ارسال می‌شود.
جریان داده ورودی	تعیین تاریخ و زمان ثبت نام اصلی، در خواست ثبت نام
جریان داده خروجی	لیست درخواست ثبت نام، دریافت کد رهگیری، شناسه، گذرواژه و زمان ثبت نام

جدول ۵. ۴: مستندسازی فرآیند شماره ۱. ۱

شماره فرآیند	۱.۲
نام فرآیند	انجام دادن عملیات ثبت نام اصلی
شرح فرآیند	در این مرحله والدین اطلاعات مورد نیاز برای ثبت نام اصلی را وارد سیستم کرده یا به صورت حضوری (در صورت لزوم) تحویل می‌دهند. اطلاعات افراد ثبت نام شده برای ثبت نهایی به دست معاونین خواهد رفت.
جریان داده ورودی	ثبت نام اصلی، تحویل مدارک به صورت حضوری
جریان داده خروجی	اطلاعات افراد پس از ثبت نام اصلی

جدول ۵. ۵: مستندسازی فرآیند شماره ۱.۲

شماره فرآیند	۱.۳
نام فرآیند	اعلام کردن گزارش ها
شرح فرآیند	انواع گزارشات در ثبت نام توسط این فرآیند تولید خواهد شد. در ابتدا می‌بایست اطلاعاتی را وارد سیستم کنیم تا گزارش ها تهیه شوند. این اطلاعات باید در انبار داده ذخیره شوند که شامل اطلاعات کامل پرداخت است.
جریان داده ورودی	جزئیات صورت حساب های پرداخت شده، گزارش کلاس بندی و جزئیات
جریان داده خروجی	گزارش اطلاعات تکمیلی برای دانش‌آموزان، گزارش واریز شهریه، گزارش و جزئیات نهایی ثبت نام، گزارش تکمیل ثبت نام

جدول ۵. ۶: مستندسازی فرآیند شماره ۱.۳

شماره فرآیند	۱.۴
نام فرآیند	پرداخت کردن شهریه
شرح فرآیند	در این فرآیند مدرسه به بانک که به عنوان یک سازمان خارجی است متصل می‌شود تا عملیات پرداخت اتمام یابد و وجه به حساب مدرسه واریز شده و رسید پرداخت گزارش شود.
جریان داده ورودی	پرداخت شهریه، رسید واریز شهریه
جریان داده خروجی	واریز شهریه به حساب مدرسه، جزئیات صورت حساب‌های پرداخت شده

جدول ۵. ۷: مستندسازی فرآیند شماره ۱.۴

شماره فرآیند	۲.۱
نام فرآیند	تطبیق دادن شناسه و گذرواژه
شرح فرآیند	در این فرآیند انواع کاربران و سطح دسترسی‌ها شناسایی می‌شوند و هر کدام سطح دسترسی متفاوتی خواهند داشت.
جریان داده ورودی	ورود به سامانه(دانش‌آموز)، ورود به سامانه(معلمین)، ورود به سامانه(معاونین)، ورود به سامانه(والدین)
جریان داده خروجی	ورود به عنوان معلم، ورود به عنوان دانش‌آموز، ورود به عنوان معاون، ورود به عنوان والدین

جدول ۵. ۸: مستندسازی فرآیند شماره ۲.۱

شماره فرآیند	۲.۲
نام فرآیند	اعلام کردن رویدادها و و گزارش‌ها
شرح فرآیند	این فرآیند با گرفتن اطلاعات از معاونین و معلمین خروجی‌هایی در غالب گزارش به ما می‌دهند.
جریان داده ورودی	گزارش نمرات دانش‌آموزان، تعیین رویدادها و گزارش‌ها
جریان داده خروجی	گزارش رویدادها(والدین)،گزارش رویدادها(دانش‌آموزان)،گزارش رویدادها(معلمین)، گزارش وضعیت درسی، ارسال پیامک، گزارش نمرات و حضور و غیاب دانش‌آموزان

جدول ۵. ۹: مستندسازی فرآیند شماره ۲.۲

شماره فرآیند	۲.۳
نام فرآیند	دریافت و بارگذاری کردن اطلاعات
شرح فرآیند	فایل ها از طریق این فرآیند بارگذاری یا دریافت می‌شوند و در دسترس دانش‌آموزان و معلمین قرار می‌گیرند.
جریان داده ورودی	بارگذاری فایل(دانش‌آموز)، بارگذاری فایل(معلمین)
جریان داده خروجی	دریافت فایل(دانش‌آموز)، دریافت فایل(معلمین)

جدول ۵. ۱۰: مستندسازی فرآیند شماره ۲.۳

شماره فرآیند	۲.۴
نام فرآیند	ارتباط برقرار کردن افراد
شرح فرآیند	در این فرآیند معلمین در ابتدای سال تحصیلی گروه‌های درسی را تشکیل داده و دانش-آموزان در این گروه‌ها عضو می‌شوند. همچنین انجمن‌ها تشکیل شده و توسط این فرآیند افراد در آن عضو می‌شوند. دانش‌آموزان می‌توانند با معلمین در ارتباط باشند.
جریان داده ورودی	تشکیل گروه‌های درسی، درخواست شرکت در انجمن‌ها، درخواست عضویت در انجمن‌ها و گروه‌های درسی، ارتباط با معلمین
جریان داده خروجی	پیام‌های معلمین و انجمن‌ها، پیام های دانش‌آموزان و انجمن‌ها

جدول ۵. ۱۱: مستندسازی فرآیند شماره ۲.۴

شماره فرآیند	۳.۱
نام فرآیند	اسکن اثر انگشت
شرح فرآیند	دانش‌آموزان نمونه اثر انگشت خود را وارد کرده سپس این نمونه در انبار داده ذخیره می-شود.
جریان داده ورودی	اسکن اثر انگشت
جریان داده خروجی	نمونه اسکن شده‌ی اثر انگشت

جدول ۵. ۱۲: مستندسازی فرآیند شماره ۳.۱

شماره فرآیند	۳.۲
نام فرآیند	تطبیق دادن اثر انگشت
شرح فرآیند	نمونه اثر انگشت با نمونه های ذخیره شده در انبار داده مقایسه خواهد شد و گزارش تطابق یا عدم تطابق به عنوان خروجی خارج می‌شود. همچنین گزارش حضور و غیاب برای ثبت و بررسی به معاونین فرستاده خواهد شد.
جریان داده ورودی	گزارش تطابق اثر انگشت نمونه
جریان داده خروجی	گزارش تأیید اثر انگشت، گزارش حضور و غیاب روزانه

جدول ۵. ۱۳: مستندسازی فرآیند شماره ۳.۲

۵. ۴. ۲. مستند سازی نهادهای خارجی:

نام نهاد خارجی	والدین
نام مستعار	ندارد
شرح نهاد خارجی	والدین دانش‌آموزان به عنوان یکی از کاربران سیستم و آغاز کننده‌ی عملیات ثبت نام دانش-آموز هستند. آنها با ارائه‌ی درخواست ثبت نام به سیستم و دریافت اطلاعات مورد نیاز متعاقبا اقدام به انجام ثبت نام اصلی دانش‌آموزشان و پرداخت شهریه نموده و پس از تکمیل ثبت نام اطلاعات تکمیلی را از سوی مدرسه برای دانش‌آموز و خودشان دریافت می‌کنند و مدارک مورد نیاز را به صورت حضوری در اختیار مدرسه می‌گذارند. آنها همچنین با استفاده از سامانه‌ی آموزشی می‌توانند با مدرسه در ارتباط بوده و از رویدادها، تعاملات و وضعیت درسی و انضباطی دانش‌آموز خود از طریق سامانه یا پیامک مطلع گردند.
جریان داده ورودی	دریافت کد رهگیری، گذرواژه و زمان ثبت نام، گزارش تکمیل ثبت نام، گزارش اطلاعات تکمیلی برای دانش‌آموزان، ورود به عنوان والدین، گزارش نمرات و حضور و غیاب دانش‌آموز، گزارش رویدادها، ارسال پیامک
جریان داده خروجی	درخواست ثبت نام، ثبت نام اصلی، پرداخت شهریه، تحویل مدارک به صورت حضوری، ورود به سامانه

جدول ۵. ۱۴: مستندسازی نهاد خارجی والدین

نام نهاد خارجی	دانش‌آموز
نام مستعار	ندارد
شرح نهاد خارجی	دانش‌آموزان یکی از کاربران اصلی سیستم به حساب می‌آیند و به صورت عمده با سامانه‌ی آموزشی به تعامل می‌پردازند. آنها با استفاده از سامانه می‌توانند به تبادل اطلاعات آموزشی، درسی و علمی بپردازند، از وضعیت درسی خود و رویدادهای مربوط به خودشان مطلع شوند و امکان ارتباط با معلمین و سایر دانش‌آموزان را داشته باشند. آنها همچنین فرآیند حضور و غیاب کلاس‌ها را با استفاده از اثرانگشت انجام می‌دهند.
جریان داده ورودی	ورود به عنوان دانش‌آموز، گزارش وضعیت درسی، گزارش رویدادها، پیام‌های معلمین و انجمن-ها، دریافت فایل، گزارش تأیید اثر انگشت
جریان داده خروجی	ورود به سامانه، درخواست عضویت در انجمن‌ها و گروه‌های درسی، ارتباط با معلمین، بارگذاری فایل، اسکن اثر انگشت

جدول ۵. ۱۵: مستندسازی نهاد خارجی دانش‌آموز

نام نهاد خارجی	مدیریت
نام مستعار	ندارد
شرح نهاد خارجی	پس از اتمام عملیات ثبت نام اصلی برای آن سال تحصیلی گزارشی از فعالیت‌ها و جزئیات نهایی ثبت نام و اطلاعات دانش‌آموزان در اختیار مدیر قرار می‌گیرد.
جریان داده ورودی	گزارش و جزئیات نهایی ثبت نام
جریان داده خروجی	ندارد

جدول ۵. ۱۶: مستندسازی نهاد خارجی مدیریت

نام نهاد خارجی	معاونین
نام مستعار	ندارد
شرح نهاد خارجی	این نهاد شامل: - معاونین پایه(آموزشی) که تاریخ و زمان ثبت نام اصلی را تعیین کرده، لیست درخواست‌های ثبت نام را دریافت می‌کنند، گزارش کلاس بندی دانش‌آموزان ثبت نام شده و جزئیات دیگر را برای آنان مشخص می‌کنند و گزارش حضور و غیاب روزانه‌ی دانش‌آموزان را دریافت می‌کنند و با دسترسی به سامانه‌ی آموزشی با سطح دسترسی معاون می‌توانند رویدادها و گزارشاتی را برای اطلاع دانش‌آموزان، معلمین و والدین قرار دهند. - معاون پرورشی و معاون پژوهشی که با دسترسی به سامانه رویدادها را به اطلاع می‌رسانند. - معاون اجرایی(دفتردار) که اطلاعات افراد پس از ثبت نام اصلی و مدارک آنها و گزارشات واریز شهریه را دریافت می‌کند و سیستم حسابداری مدرسه را مدیریت می‌کند. - معاون فناوری که مدیریت و نگهداری سامانه‌ی اینترنتی آموزشی و ثبت نام را به عهده می-گیرد و برای اطلاع رسانی به سامانه دسترسی دارد.
جریان داده ورودی	لیست درخواست ثبت نام، گزارش واریز شهریه، اطلاعات افراد پس از ثبت نام اصلی، گزارش حضور و غیاب روزانه، ورود به عنوان معاون
جریان داده خروجی	تعیین تاریخ و زمان ثبت نام اصلی، گزارش کلاس‌بندی و جزئیات، ورود به سامانه، تعیین رویدادها و گزارش‌ها

جدول ۵. ۱۷: مستندسازی نهاد خارجی معاونین

نام نهاد خارجی	معلمین
نام مستعار	ندارد
شرح نهاد خارجی	معلمین در کنار دانش‌آموزان کاربران اصلی سیستم آموزشی را تشکیل می‌دهند. آنها با دسترسی به سامانه امکان ایجاد گروه‌های درسی، شرکت در انجمن‌ها، ارتباط با دانش‌آموزان، اطلاع از رویدادهای مربوط به آنها، ارائه‌ی گزارش نمرات درسی دانش‌آموزان، دریافت پیام‌های افراد و بارگذاری و دریافت فایل‌ها را دارند.
جریان داده ورودی	ورود به عنوان معلم، گزارش رویدادها، پیام‌های دانش‌آموزان و انجمن‌ها، دریافت فایل
جریان داده خروجی	ورود به سامانه، تشکیل گروه‌های درسی، گزارش نمرات دانش‌آموزان، درخواست شرکت در انجمن‌ها، بارگذاری فایل

جدول ۵. ۱۸: مستندسازی نهاد خارجی معلمین

نام نهاد خارجی	بانک
نام مستعار	ندارد
شرح نهاد خارجی	این نهاد به عنوان یک سازمان خارجی به تبادل اطلاعات با سیستم مدرسه می‌پردازد. والدین با استفاده از سیستم بانک شهریه را در هنگام ثبت نام به حساب مدرسه واریز کرده و بانک اطلاعات پرداخت‌ها را به مدرسه می‌دهد.
جریان داده ورودی	واریز شهریه به حساب مدرسه
جریان داده خروجی	رسید واریز شهریه

جدول ۵. ۱۹: مستندسازی نهاد خارجی بانک

۵. ۴. ۳. مستند سازی انبار داده‌ها:

برچسب انبار داده	D_1
نام انبار داده	صورت حساب‌های پرداخت شهریه
شرح انبار داده	این انبار داده اطلاعات و جزئیات پرداخت‌های افراد را که بانک توسط فرآیند "پرداخت کردن شهریه" در اختیار سیستم قرار می‌دهد را ذخیره کرده همچنین جزئیات مورد نیاز این پرداخت‌ها را برای فرآیند "اعلام کردن گزارش‌ها" فراهم می‌کند که گزارش-های لازم به مدیریت و معاونین ارسال شود.
ورودی‌ها	جزئیات صورت حساب‌های پرداخت شده
خروجی‌ها	جزئیات صورت حساب‌های پرداخت شده
رکوردها	رسیدهای پرداخت شهریه هر یک از دانش‌آموزان

جدول ۵. ۲۰: مستندسازی انبار داده D1

برچسب انبار داده	D_2
نام انبار داده	ذخیره‌ی نمونه‌های اثر انگشت
شرح انبار داده	پس از اسکن کردن اثر انگشت دانش‌آموزان توسط فرآیند "اسکن کردن اثر انگشت" این انبار داده آنها را ذخیره می‌کند و سپس این نمونه‌ها را در اختیار فرآیند "تطبیق دادن اثر انگشت" برای بررسی یکسان بودن اثر انگشت هر دانش‌آموز قرار می‌دهد.
ورودی‌ها	نمونه‌ی اسکن شده‌ی اثر انگشت
خروجی‌ها	گزارش تطابق اثر انگشت با نمونه
رکوردها	نمونه‌های اسکن شده‌ی اثر انگشت هر دانش‌آموز

جدول ۵. ۲۱: مستندسازی انبار داده D2

۵. ۴. ۴. مستند سازی جریان داده‌ها:

نام جریان داده	ورود به سامانه
نام مستعار	درخواست ورود والدین
شرح جریان داده	والدین با استفاده از شناسه و گذرواژه‌ی خود(مخصوص والدین)، به سامانه دسترسی داشته باشند. سطح دسترسی آنها با توجه به شناسه‌ی آنها تعیین می-شود و می‌توانند از طریق این سامانه با مدرسه در ارتباط باشند.
مبدأ در سطح صفر	نهاد والدین
مقصد در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد والدین
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند تطبیق دادن شناسه و گذرواژه

جدول ۵. ۲۲: مستندسازی جریان داده ورود به سامانه

نام جریان داده	تحویل مدارک به صورت حضوری
نام مستعار	تحویل مدارک
شرح جریان داده	برخی از مدارک مانند فتوکپی شناسنامه‌ی والدین و دانش‌آموز، ۶ قطعه عکس، فتوکپی کارت ملی والدین و غیره باید به مدرسه تحویل داده شود.
مبدأ در سطح صفر	نهاد والدین
مقصد در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد والدین
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند انجام دادن عملیات ثبت نام اصلی

جدول ۵. ۲۳: مستندسازی جریان داده تحویل مدارک به صورت حضوری

نام جریان داده	پرداخت شهریه
نام مستعار	پرداخت الکترونیکی شهریه
شرح جریان داده	پس از تکمیل فرم‌های ثبت نام اینترنتی توسط والدین در مرحله‌ی بعدی ثبت نام، آنها به درگاه پرداخت بانک هدایت می‌شوند تا شهریه را پرداخت کنند.
مبدأ در سطح صفر	نهاد والدین
مقصد در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد والدین
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند پرداخت کردن شهریه

جدول ۵. ۲۴: مستندسازی جریان داده پرداخت شهریه

نام جریان داده	ثبت نام اصلی
نام مستعار	ثبت نام الکترونیکی
شرح جریان داده	والدین با در دست داشتن اطلاعاتی مانند کد رهگیری، گذرواژه و جدول زمان بندی تعیین شده برای انجام ثبت نام اصلی، در زمان معین شده به سامانه‌ی ثبت نام مراجعه کرده و اقدام به تکمیل فرم‌های ثبت نام می‌کنند.
مبدأ در سطح صفر	نهاد والدین
مقصد در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد والدین
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند انجام دادن عملیات ثبت نام اصلی

جدول ۵. ۲۵: مستندسازی جریان داده ثبت نام اصلی

نام جریان داده	درخواست ثبت نام
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	آغاز کننده‌ی فرآیند ثبت نام والدین هستند که با اعلام درخواست خود، از طرف سیستم اطلاعاتی مانند کد رهگیری، گذرواژه و جدول زمان بندی برای ثبت نام اصلی را دریافت می‌کنند که با استفاده از آنها در زمان مقرر عملیات ثبت نام اصلی را انجام می‌دهند.
مبدأ در سطح صفر	نهاد والدین
مقصد در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد والدین
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند بررسی کردن درخواست ثبت نام

جدول ۵. ۲۶: مستندسازی جریان داده درخواست ثبت نام

نام جریان داده	گزارش اطلاعات تکمیلی برای دانش‌آموزان
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	پس از تکمیل و موفقیت‌آمیز بودن ثبت نام، گزارشی از کلاس‌بندی، شماره‌ی کلاس، برنامه‌ی هفتگی و برنامه‌ی امتحانات دانش‌آموز در اختیار والدین قرار می-گیرد.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مقصد در سطح صفر	نهاد والدین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند اعلام کردن گزارش‌ها
مقصد در سطح پایین تر	نهاد والدین

جدول ۵. ۲۷: مستندسازی جریان داده گزارش اطلاعات تکمیلی برای دانش‌آموزان

نام جریان داده	دریافت کد رهگیری، گذرواژه و زمان ثبت نام
نام مستعار	اطلاعات مورد نیاز شروع ثبت نام
شرح جریان داده	پس از درخواست ثبت نام توسط والدین و بررسی آن، در صورت تأیید کد رهگیری، گذرواژه و زمان بندی ثبت نام اصلی در اختیار آنها قرار می‌گیرد.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مقصد در سطح صفر	نهاد والدین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند بررسی کردن درخواست ثبت نام
مقصد در سطح پایین تر	نهاد والدین

جدول ۵. ۲۸: مستندسازی جریان داده دریافت کد رهگیری، گذرواژه و زمان ثبت نام

نام جریان داده	گزارش تکمیل ثبت نام
نام مستعار	موفقیت در ثبت نام
شرح جریان داده	پس از موفقیت‌آمیز بودن عملیات پرداخت و تکمیل فرم‌ها گزارشی مبنی بر اتمام ثبت نام دانش‌آموز برای والدین داده می‌شود که شامل کدرهگیری پرداخت و زمان تحویل مدارک به صورت حضوری(با ذکر مدارک مورد نیاز) نیز می‌باشد.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مقصد در سطح صفر	نهاد والدین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند اعلام کردن گزارش‌ها
مقصد در سطح پایین تر	نهاد والدین

جدول ۵. ۲۹: مستندسازی جریان داده گزارش تکمیل ثبت نام

نام جریان داده	ورود به عنوان والدین
نام مستعار	ورود والدین
شرح جریان داده	پس از وارد کردن شناسه و گذرواژه توسط والدین، سیستم در صورت صحیح بودن اطلاعات سطح دسترسی والدین را به آنها می‌دهد. این سطح دسترسی امکاناتی مانند مشاهده‌ی گزارش نمرات و حضور و غیاب فرزند خود و مشاهده‌ی رویدادها را به آنها می‌دهد.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مقصد در سطح صفر	نهاد والدین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند تطبیق دادن شناسه و گذرواژه
مقصد در سطح پایین تر	نهاد والدین

جدول ۵. ۳۰: مستندسازی جریان داده ورود به عنوان والدین

نام جریان داده	ارسال پیامک
نام مستعار	اطلاع رسانی از طریق پیامک
شرح جریان داده	در صورت غیبت دانش‌آموز، این غیبت از طریق پیامک به والدین اطلاع داده می-شود و اگر تعداد غیبت‌ها بیشتر از حد مجاز بود از طریق پیامک از والدین درخواست مراجعه‌ی حضوری می‌شود. همچنین رویدادهای مختلف و نمرات پایین تر از حد مجاز به آنها اطلاع داده می-شود.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مقصد در سطح صفر	نهاد والدین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند اعلام کردن رویدادها و گزارش‌ها
مقصد در سطح پایین تر	نهاد والدین

جدول ۵. ۳۱: مستندسازی جریان داده ارسال پیامک

نام جریان داده	گزارش نمرات و حضور و غیاب دانش‌آموز
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	والدین می‌توانند از طریق دسترسی به سامانه‌ی آموزشی نیز از وضعیت درسی، نمرات و گزارش حضور و غیاب فرزند خود مطلع گردند.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مقصد در سطح صفر	نهاد والدین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند اعلام کردن رویدادها و گزارش‌ها
مقصد در سطح پایین تر	نهاد والدین

جدول ۵. ۳۲: مستندسازی جریان داده گزارش نمرات و حضور و غیاب دانش‌آموز

نام جریان داده	گزارش رویدادها
نام مستعار	گزارش رویدادها برای والدین
شرح جریان داده	این گزارشات برای والدین شامل: اطلاعیه‌ی جشن‌ها، عزاداری‌ها، جلسات اولیا و مربیان، زمان تحویل کارنامه‌ی درسی، اردوها، مسابقات مختلف و فعالیت‌هایی که نیازمند حضور والدین است، می‌باشد.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مقصد در سطح صفر	نهاد والدین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند اعلام کردن رویدادها و گزارش‌ها
مقصد در سطح پایین تر	نهاد والدین

جدول ۵. ۳۳: مستندسازی جریان داده گزارش رویدادها

نام جریان داده	گزارش و جزئیات نهایی ثبت نام
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	پس از اتمام دوره‌ی ثبت نام، لیستی از اطلاعات افرادی که برای آن سال تحصیلی ثبت نام کرده‌اند و گزارشی از پرداخت‌ها برای مدیریت ارسال می‌شود.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مقصد در سطح صفر	نهاد مدیریت
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند اعلام کردن گزارش‌ها
مقصد در سطح پایین تر	نهاد مدیریت

جدول ۵. ۳۴: مستندسازی جریان داده گزارش و جزئیات نهایی ثبت نام

نام جریان داده	تعیین تاریخ و زمان ثبت نام اصلی
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	پس از بررسی درخواست‌های ثبت نام، با توجه به تعداد متقاضیان جدول زمان بندی توسط معاونین ارائه شده که می‌تواند بر اساس حروف الفبا یا ترتیب ثبت درخواست ثبت نام باشد که به متقاضیان اطلاع داده می‌شود.
مبدأ در سطح صفر	نهاد معاونین
مقصد در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد معاونین
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند بررسی کردن درخواست ثبت نام

جدول ۵. ۳۵: مستندسازی جریان داده تعیین تاریخ و زمان ثبت نام اصلی

نام جریان داده	تعیین رویدادها و گزارش‌ها
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	زمان دقیق رویدادها، مناسبات، مسابقات، فعالیت‌ها و لیست نمرات و حضور و غیاب دانش‌آموزان توسط معاونین تنظیم و تدوین میشود. همچنین متن گزارش‌ها و پیامک‌ها نیز توسط معاونین تنظیم می‌شود.
مبدأ در سطح صفر	نهاد معاونین
مقصد در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد معاونین
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند اعلام کردن رویدادها و گزارش‌ها

جدول ۵. ۳۶: مستندسازی جریان داده تعیین رویدادها و گزارش‌ها

نام جریان داده	گزارش کلاس‌بندی و جزئیات
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	معاون پایه با توجه به تعداد افراد ثبت نام شده در هر مقطع، شماره‌ی کلاس‌ها، تعداد افراد هر کلاس، تعیین معلمین برای کلاس‌ها، کلاس‌های فوق برنامه(در صورت لزوم) و برنامه‌ی امتحانات هر مقطع را تنظیم می‌کند.
مبدأ در سطح صفر	نهاد معاونین
مقصد در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد معاونین
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند اعلام کردن گزارش‌ها

جدول ۵. ۳۷: مستندسازی جریان داده گزارش کلاس‌بندی و جزئیات

نام جریان داده	ورود به سامانه
نام مستعار	درخواست ورود معاونین
شرح جریان داده	معاونین با استفاده از شناسه و گذرواژه‌ی خود(مخصوص معاونین)، به سامانه دسترسی دارند. سطح دسترسی آنها با توجه به شناسه‌ی آنها تعیین می‌شود و می-توانند از طریق این سامانه اطلاع رسانی‌های لازم را انجام دهند.
مبدأ در سطح صفر	نهاد معاونین
مقصد در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد معاونین
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند تطبیق دادن شناسه و گذرواژه

جدول ۵. ۳۸: مستندسازی جریان داده ورود به سامانه

نام جریان داده	ورود به عنوان معاون
نام مستعار	ورود معاون
شرح جریان داده	پس از وارد کردن شناسه و گذرواژه توسط معاونین، سیستم در صورت صحیح بودن اطلاعات سطح دسترسی معاونین را به آنها می‌دهد. این سطح دسترسی امکاناتی مانند بارگذاری نمرات برای والدین و دانش‌آموزان، ارسال گزارش‌ها و رویدادها، ایجاد انجمن‌های درخواست شده و تأیید درخواست تشکیل گروه درسی توسط معلمین را به معاونین می‌دهد.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مقصد در سطح صفر	نهاد معاونین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند تطبیق دادن شناسه و گذرواژه
مقصد در سطح پایین تر	نهاد معاونین

جدول ۵. ۳۹: مستندسازی جریان داده ورود به عنوان معاون

نام جریان داده	لیست درخواست ثبت نام
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	پس از اینکه والدین درخواست ثبت نام کردند، لیستی از اسامی درخواست کنندگان برای معاونین جهت زمان‌بندی ارسال می‌شود.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مقصد در سطح صفر	نهاد معاونین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند بررسی کردن درخواست ثبت نام
مقصد در سطح پایین تر	نهاد معاونین

جدول ۵. ۴۰: مستندسازی جریان داده لیست درخواست ثبت نام

نام جریان داده	گزارش واریز شهریه
نام مستعار	جرئیات پرداخت شهریه‌ها
شرح جریان داده	پس از اینکه والدین شهریه را پرداخت کردند اطلاعات پرداخت برای معاونین جهت ثبت شدن در پرونده ارسال می‌شود.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مقصد در سطح صفر	نهاد معاونین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند اعلام کردن گزارش‌ها
مقصد در سطح پایین تر	نهاد معاونین

جدول ۵. ۴۱: مستندسازی جریان داده گزارش واریز شهریه

نام جریان داده	گزارش حضور و غیاب روزانه
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	معاونین جهت اطلاع‌رسانی به والدین همواره می‌بایست لیست افراد حاضر و غایب در مدرسه را داشته باشند.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند حضور و غیاب کردن با اثر انگشت
مقصد در سطح صفر	نهاد معاونین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند تطبیق دادن اثر انگشت
مقصد در سطح پایین تر	نهاد معاونین

جدول ۵. ۴۲: مستندسازی جریان داده گزارش حضور و غیاب روزانه

نام جریان داده	اطلاعات افراد پس از ثبت نام اصلی
نام مستعار	پرونده‌ی دانش‌آموزان ثبت نام شده
شرح جریان داده	پس از اتمام دوره ثبت نام، اطلاعات دانش‌آموزان طی یک گزارش،برای ثبت در پرونده باید در دست معاونین قرار بگیرد.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مقصد در سطح صفر	نهاد معاونین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند انجام دادن عملیات ثبت نام اصلی
مقصد در سطح پایین تر	نهاد معاونین

جدول ۵. ۴۳: مستندسازی جران داده اطلاعات افراد پس از ثبت نام اصلی

نام جریان داده	رسید واریز شهریه
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	عملیات پرداخت توسط سامانه بانکی انجام می‌شود. بانک موظف است پس از تکمیل خرید و انتقال وجه به حساب مدرسه، رسید در اختیار پرداخت کننده قرار دهد و اطلاعات پرداخت‌ها را نیز به مدرسه بدهد.
مبدأ در سطح صفر	نهاد بانک
مقصد در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد بانک
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند پرداخت کردن شهریه

جدول ۵. ۴۴: مستندسازی جریان داده رسید واریز شهریه

نام جریان داده	واریز شهریه به حساب مدرسه
نام مستعار	عملیات پرداخت
شرح جریان داده	پس از انجام پرداخت توسط والدین در درگاه اینترنتی بانک، بانک فرآیندهای لازم برای واریز وجه به حساب مدرسه را انجام می‌دهد و موجودی حساب را به روزرسانی می‌کند.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند ثبت نام کردن
مقصد در سطح صفر	نهاد بانک
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند پرداخت کردن شهریه
مقصد در سطح پایین تر	نهاد بانک

جدول ۵. ۴۵: مستندسازی جریان داده واریز شهریه به حساب مدرسه

نام جریان داده	درخواست عضویت در انجمن‌ها و گروه‌های درسی
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	دانش‌آموزان با دسترسی به سامانه‌ی آموزشی می‌توانند برای عضویت در درس‌های خود که توسط معلمان در سامانه تعریف و ایجاد شده‌اند درخواست دهند، همچنین امکان درخواست عضویت در انجمن‌های مختلف موجود در سامانه از سوی آنها نیز فراهم شده است.
مبدأ در سطح صفر	نهاد دانش‌آموز
مقصد در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد دانش‌آموز
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند ارتباط برقرار کردن افراد

جدول ۵. ۴۶: مستندسازی جریان داده درخواست عضویت در انجمن‌ها و گروه‌های درسی

نام جریان داده	بارگذاری فایل
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	دانش‌آموزان می‌توانند از طریق سامانه پاسخ تمرین‌ها، پاسخ آزمون‌های آنلاین، پروژه‌ها و تحقیق‌های فوق برنامه و فایل‌های دلخواه خود در سامانه بارگذاری کنند.
مبدأ در سطح صفر	نهاد دانش‌آموز
مقصد در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد دانش‌آموز
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند ارتباط برقرار کردن افراد

جدول ۵. ۴۷: مستندسازی جریان داده بارگذاری فایل

نام جریان داده	ارتباط با معلمین
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	دانش‌آموزان می‌توانند در خارج از محیط مدرسه با استفاده از سامانه با معلمین در ارتباط باشند و مشکلات درسی خود را حل کنند.
مبدأ در سطح صفر	نهاد دانش‌آموز
مقصد در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد دانش‌آموز
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند ارتباط برقرار کردن افراد

جدول ۵. ۴۸: مستندسازی جریان داده ارتباط با معلمین

نام جریان داده	ورود به سامانه
نام مستعار	درخواست ورود به عنوان دانش‌آموز
شرح جریان داده	دانش‌آموزان با استفاده از شناسه و گذرواژه‌ی خود(مخصوص دانش‌آموزان)، به سامانه دسترسی دارند. سطح دسترسی آنها با توجه به شناسه‌ی آنها تعیین می-شود و می‌توانند از طریق این سامانه فعالیت‌های درسی، علمی، تحقیقاتی و فوق برنامه‌ی خود را انجام دهند.
مبدأ در سطح صفر	نهاد دانش‌آموز
مقصد در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد دانش‌آموز
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند تطبیق دادن شناسه و گذرواژه

جدول ۵. ۴۹: مستندسازی جریان داده ورود به سامانه

نام جریان داده	اسکن اثر انگشت
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	هر کدام از دانش‌آموزان پس از اینکه برای اولین بار نمونه اثر انگشتشان در دستگاه ذخیره شد، به صورت روزانه در ابتدای هر کلاس برای اعلام حضوری به دستگاه-های حضور و غیاب مرجعه می‌نمایند.
مبدأ در سطح صفر	نهاد دانش‌آموز
مقصد در سطح صفر	فرآیند حضور و غیاب کردن با اثر انگشت
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد دانش‌آموز
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند اسکن کردن اثر انگشت

جدول ۵. ۵۰: مستندسازی جریان داده اسکن اثر انگشت

نام جریان داده	دریافت فایل
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	دانش‌آموزان می‌توانند فایل‌های مربوط به تمرینات دروس، حل تمرین‌ها، کتاب‌ها و جزوات درسی قرار داده شده در گروه‌های درسی و فایل‌های مختلف به اشتراک گذارده شده در بخش‌های مختلف سامانه مثل انجمن‌ها را دریافت کنند.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مقصد در سطح صفر	نهاد دانش‌آموز
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند دریافت و بارگذاری کردن اطلاعات
مقصد در سطح پایین تر	نهاد دانش‌آموز

جدول ۵. ۵۱: مستندسازی جریان داده دریافت فایل

نام جریان داده	گزارش رویدادها
نام مستعار	گزارش رویدادها برای دانش‌آموز
شرح جریان داده	در سامانه گزارشی از رویدادهای مرتبط با دانش‌آموزان از قبیل مراسم‌های مختلف، اردوها، مسابقات و جشنواره‌های مختلف، رویدادهایی که نیاز به حضور دانش‌آموز دارد مثل انتخابات شورای دانش‌آموزی و غیره که از طرف معاونین مختلف تدوین شده به اطلاع دانش‌آموز می‌رسد.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مقصد در سطح صفر	نهاد دانش‌آموز
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند اعلام کردن رویدادها و گزارش‌ها
مقصد در سطح پایین تر	نهاد دانش‌آموز

جدول ۵. ۵۲: مستندسازی جریان داده گزارش رویدادها

نام جریان داده	گزارش وضعیت درسی
نام مستعار	لیست نمرات
شرح جریان داده	دانش‌آموزان می‌توانند نمرات تمرین‌ها، آزمون‌های آنلاین، فعالیت‌های فوق برنامه، نمران امتحانات ماهانه و امتحانات ترم را از طریق این سامانه دریافت کنند.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مقصد در سطح صفر	نهاد دانش‌آموز
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند اعلام کردن رویدادها و گزارش‌ها
مقصد در سطح پایین تر	نهاد دانش‌آموز

جدول ۵. ۵۳: مستندسازی جریان داده گزارش وضعیت درسی

نام جریان داده	ورود به عنوان دانش‌آموز
نام مستعار	ورود دانش‌آموز
شرح جریان داده	پس از وارد کردن شناسه و گذرواژه توسط دانش‌آموزان، سیستم در صورت صحیح بودن اطلاعات سطح دسترسی دانش‌آموزان را به آنها می‌دهد. این سطح دسترسی شامل بارگذاری تمرینات، امکان ارتباط با معلمین و عضویت در انجمن‌ها و انجام امتحانات آنلاین می‌باشد.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مقصد در سطح صفر	نهاد دانش‌آموز
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند تطبیق دادن شناسه و گذرواژه
مقصد در سطح پایین تر	نهاد دانش‌آموز

جدول ۵. ۵۴: مستندسازی جریان داده ورود به عنوان دانش‌آموز

نام جریان داده	گزارش تأیید اثر انگشت
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	پس از اینکه دانش‌آموز به دستگاه مراجعه کرد و نمونه اثر انگشت وارد شد، فرآیند تطابق انجام شده و در صورت تأیید به روی نمایشگر ظاهر می‌شود.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند حضور و غیاب کردن با اثر انگشت
مقصد در سطح صفر	نهاد دانش‌آموز
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند تطبیق دادن اثر انگشت
مقصد در سطح پایین تر	نهاد دانش‌آموز

جدول ۵. ۵۵: مستندسازی جریان داده گزارش تأیید اثر انگشت

نام جریان داده	پیام‌های معلمین و انجمن‌ها
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	دانش‌آموزان می‌توانند توسط سامانه با معلمین و انجمن‌ها ارتباط برقرار کرده و پیام‌های آنها را دریافت کنند.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مقصد در سطح صفر	نهاد دانش‌آموز
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند ارتباط برقرار کردن افراد
مقصد در سطح پایین تر	نهاد دانش‌آموز

جدول ۵. ۵۶: مستندسازی جریان داده پیام‌های معلمین و انجمن‌ها

نام جریان داده	گزارش رویدادها
نام مستعار	گزارش رویدادها برای معلمین
شرح جریان داده	معلمین در سامانه آموزشی می‌توانند از گزارش‌ها و رویدادهای مدرسه مطلع شوند. این گزارش‌ها و رویدادها شامل تاریخ امتحانات، انواع مراسم‌ها و جشن‌ها، تاریخ برگزاری مسابقات و المپیادها و غیره می‌باشد.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مقصد در سطح صفر	نهاد معلمین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند اعلام کردن رویدادها و گزارش‌ها
مقصد در سطح پایین تر	نهاد معلمین

جدول ۵. ۵۷: مستندسازی جریان داده گزارش رویدادها

نام جریان داده	دریافت فایل
نام مستعار	دریافت فایل توسط معلمین
شرح جریان داده	معلمین از طریق سامانه آموزشی می‌توانند فایل‌هایی نظیر حل تمرینات دانش-آموزان، پاسخ امتحانات آنلاین، مقالات علمی و تحقیقاتی و فایل‌های به اشتراک گذارده شده در انجمن‌ها را دریافت کنند.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مقصد در سطح صفر	نهاد معلمین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند دریافت و بارگذاری کردن اطلاعات
مقصد در سطح پایین تر	نهاد معلمین

جدول ۵. ۵۸: مستندسازی جریان داده دریافت فایل

نام جریان داده	پیام‌های دانش‌آموزان و انجمن‌ها
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	معلمین از طریق این سامانه می‌توانند با دانش‌آموزان ارتباط برقرار کرده و در انجمن‌ها عضو شوند.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مقصد در سطح صفر	نهاد معلمین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند ارتباط برقرار کردن افراد
مقصد در سطح پایین تر	نهاد معلمین

جدول ۵. ۵۹: مستندسازی جریان داده پیام‌های دانش‌آموزان و انجمن‌ها

نام جریان داده	ورود به عنوان معلم
نام مستعار	ورود معلم
شرح جریان داده	پس از وارد کردن شناسه و گذرواژه توسط معلمین، سیستم در صورت صحیح بودن اطلاعات سطح دسترسی معلمین را به آنها می‌دهد. این سطح دسترسی شامل بارگذاری تمرینات، امکان ارتباط با دانش‌آموزان و عضویت در انجمن‌ها، تصحیح امتحانات آنلاین و ایجاد گروه‌های درسی می‌باشد.
مبدأ در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مقصد در سطح صفر	نهاد معلمین
مبدأ در سطح پایین تر	فرآیند تطبیق دادن شناسه و گذرواژه
مقصد در سطح پایین تر	نهاد معلمین

جدول ۵. ۶۰: مستندسازی جریان داده ورود به عنوان معلم

نام جریان داده	درخواست شرکت در انجمن‌ها
نام مستعار	ندارد
شرح جریان داده	معلمین جهت شرکت در انجمن‌ها ابتدا باید درخواست دهند تا تأیید شود.
مبدأ در سطح صفر	نهاد معلمین
مقصد در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد معلمین
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند ارتباط برقرار کردن افراد

جدول ۵. ۶۱: مستندسازی جریان داده درخواست شرکت در انجمن‌ها

نام جریان داده	گزارش نمرات دانش‌آموزان
نام مستعار	ارائه‌ی لیست نمرات دانش‌آموزان
شرح جریان داده	معلمین می‌بایست پس از تصحیح امتحانات یا تمرینات نمرات آنها را اعلام کنند. گزارش نمرات باید هم برای والدین و هم برای دانش‌آموزان ارسال شود. گزارش ارسال به دانش‌آموزان می‌تواند به صورت لیستی یا به صورت منفرد ارسال شود.
مبدأ در سطح صفر	نهاد معلمین
مقصد در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد معلمین
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند اعلام کردن رویدادها و گزارش‌ها

جدول ۵. ۶۲: مستندسازی جریان داده گزارش نمرات دانش‌آموزان

نام جریان داده	بارگذاری فایل
نام مستعار	بارگذاری فایل توسط معلمین
شرح جریان داده	معلمین می‌توانند فایل‌هایی نظیر: تمرینات دانش‌آموزان، امتحانات دانش‌آموزان، تحقیقات، نمرات دانش‌آموزان و فایل‌های متنوع را در انجمن‌ها، در سامانه بارگذاری نمایند.
مبدأ در سطح صفر	نهاد معلمین
مقصد در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد معلمین
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند دریافت و بارگذاری کردن اطلاعات

جدول ۵. ۶۳: مستندسازی جریان داده بارگذاری فایل

نام جریان داده	تشکیل گروه‌های درسی
نام مستعار	ایجاد درس
شرح جریان داده	در ابتدای سال تحصیلی معلمین برای ارتباط برقرار کردن با دانش‌آموزان باید گروه‌های درسی خود را ایجاد کنند.
مبدأ در سطح صفر	نهاد معلمین
مقصد در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد معلمین
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند ارتباط برقرار کردن افراد

جدول ۵. ۶۴: مستندسازی جریان داده تشکیل گروه‌های درسی

نام جریان داده	ورود به سامانه
نام مستعار	درخواست ورود معلمین
شرح جریان داده	معلمین با استفاده از شناسه و گذرواژه‌ی خود(مخصوص معلمین)، به سامانه دسترسی داشته باشند. سطح دسترسی آنها با توجه به شناسه‌ی آنها تعیین می-شود و می‌توانند از طریق این سامانه با دانش‌آموزان خود در ارتباط باشند.
مبدأ در سطح صفر	نهاد معلمین
مقصد در سطح صفر	فرآیند استفاده کردن از سامانه آموزشی
مبدأ در سطح پایین تر	نهاد معلمین
مقصد در سطح پایین تر	فرآیند تطبیق دادن شناسه و گزرواژه

جدول ۵. ۶۵: مستندسازی جریان داده ورود به سامانه

نام جریان داده	جزئیات صورت حساب‌های پرداخت شده
نام مستعار	گزارش اطلاعات رسید های پرداخت
شرح جریان داده	رکورد های ذخیره شده در انبار داده اطلاعات پرداخت هر فرد است که باید در اختیار فرآیند اعلام گزارش‌ها قرار گیرد.
مبدأ در سطح اول	انبار داده‌ی صورت حساب‌های پرداخت شهریه
مقصد در سطح اول	فرآیند اعلام کردن گزارش‌ها

جدول ۵. ۶۶: مستندسازی جریان داده صورت حساب‌های پرداخت شده

نام جریان داده	جزئیات صورت حساب‌های پرداخت شده
نام مستعار	اطلاعات رسید های پرداخت از طرف بانک
شرح جریان داده	پس از انجام عملیات پرداخت اطلاعات آنها از طریق این جریان داده باید در انبار داده ذخیره شود.
مبدأ در سطح اول	فرآیند پرداخت کردن شهریه
مقصد در سطح اول	انبار داده‌ی صورت حساب‌های پرداخت شهریه

جدول ۵. ۶۷: مستندسازی جریان داده جزئیات صورت حساب‌های پرداخت شده

نام جریان داده	نمونه‌ی اسکن شده‌ی اثر انگشت
نام مستعار	اسکن اثر انگشت
شرح جریان داده	پس از اینکه هر دانش‌آموز نمونه اثر انگشت خود را وارد کرد باید برای تطبیق دادن‌های بعدی در انباره داده ذخیره شود.
مبدأ در سطح سوم	فرآیند اسکن کردن اثر انگشت
مقصد در سطح سوم	انبار داده‌ی ذخیره‌ی نمونه‌های اثر انگشت

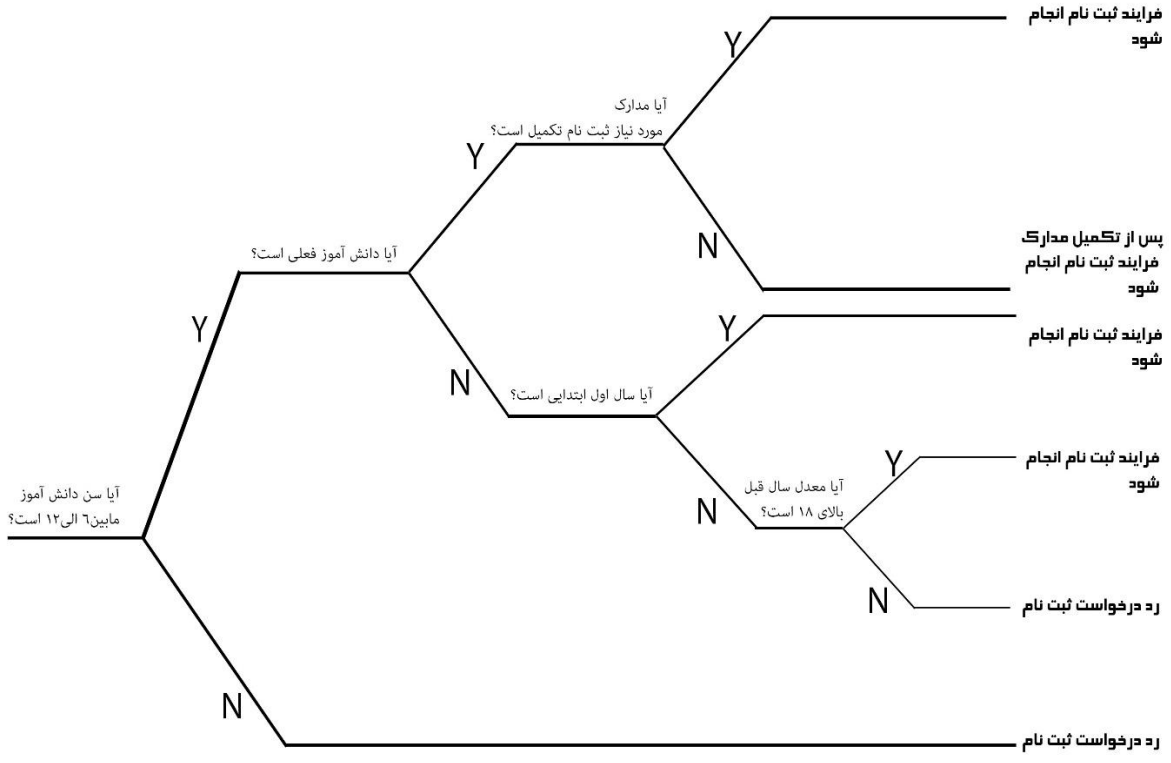
جدول ۵. ۶۸: مستندسازی جریان داده نمونه‌ی اسکن شده‌ی اثر انگشت

نام جریان داده	گزارش تطابق اثر انگشت با نمونه
نام مستعار	رد یا قبول اثر انگشت
شرح جریان داده	از طریق انبار داده نمونه ها با اثر انگشت وارد شده بررسی می‌شوند و در صورت تأیید گزارش صحت آن نمایان می‌شود.
مبدأ در سطح سوم	انبار داده‌ی ذخیره‌ی نمونه‌های اثر انگشت
مقصد در سطح سوم	فرآیند تطبیق دادن اثر انگشت

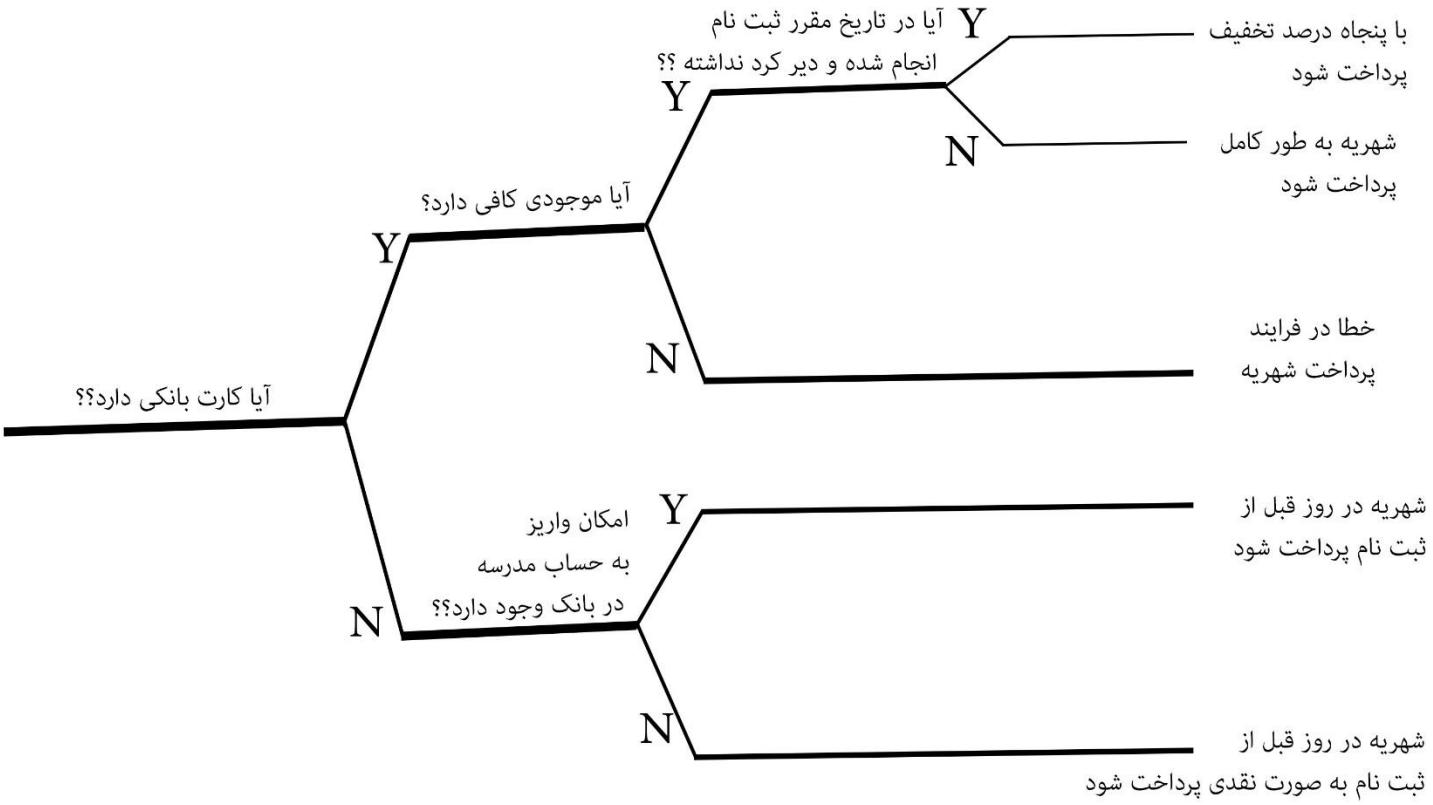
جدول ۵. ۶۹: مستندسازی جریان داده گزارش تطابق اثر انگشت با نمونه

۵. ۵. ابزارهای توصیف فرآیند:

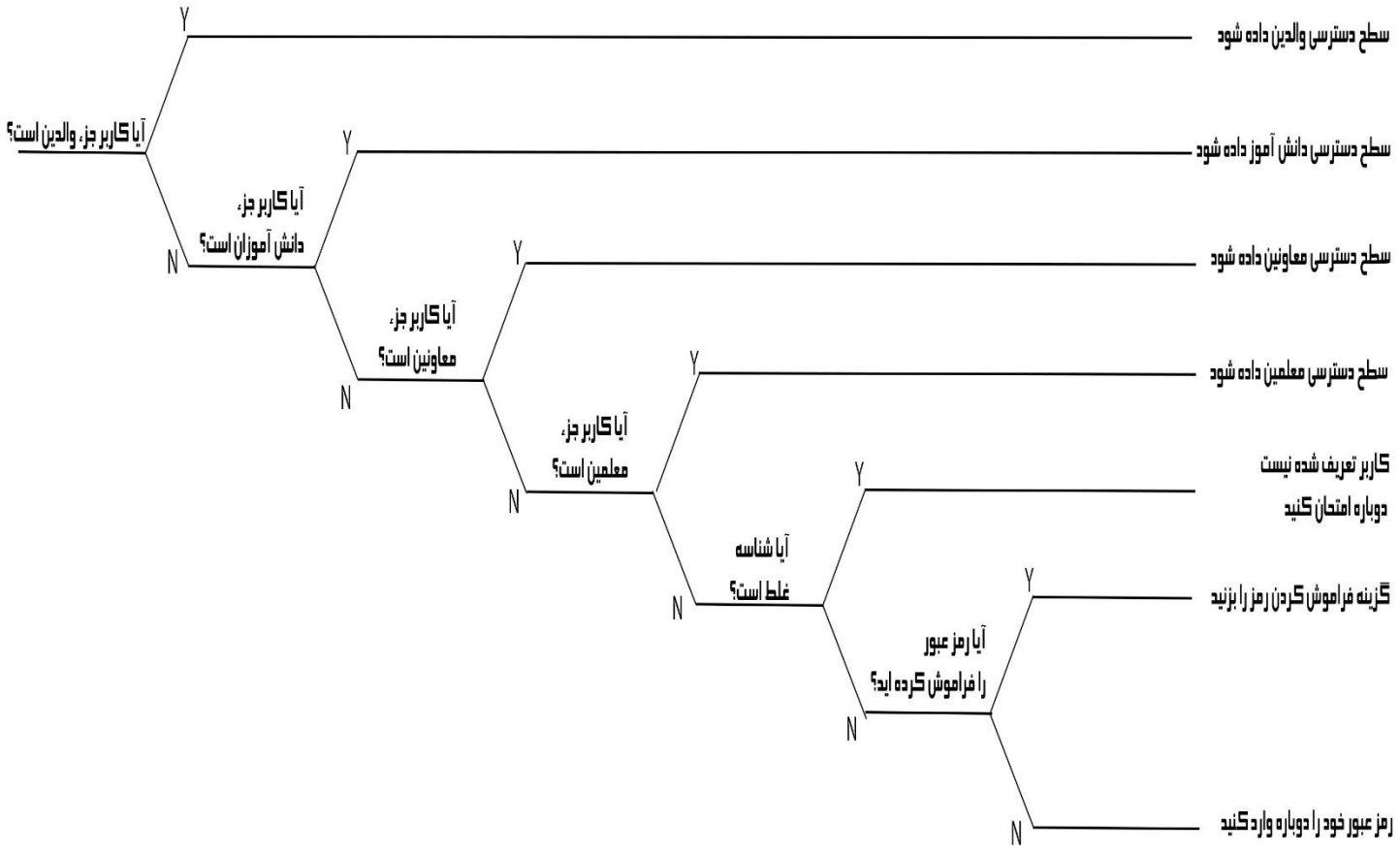
۵. ۵. ۱. درخت تصمیم گیری:



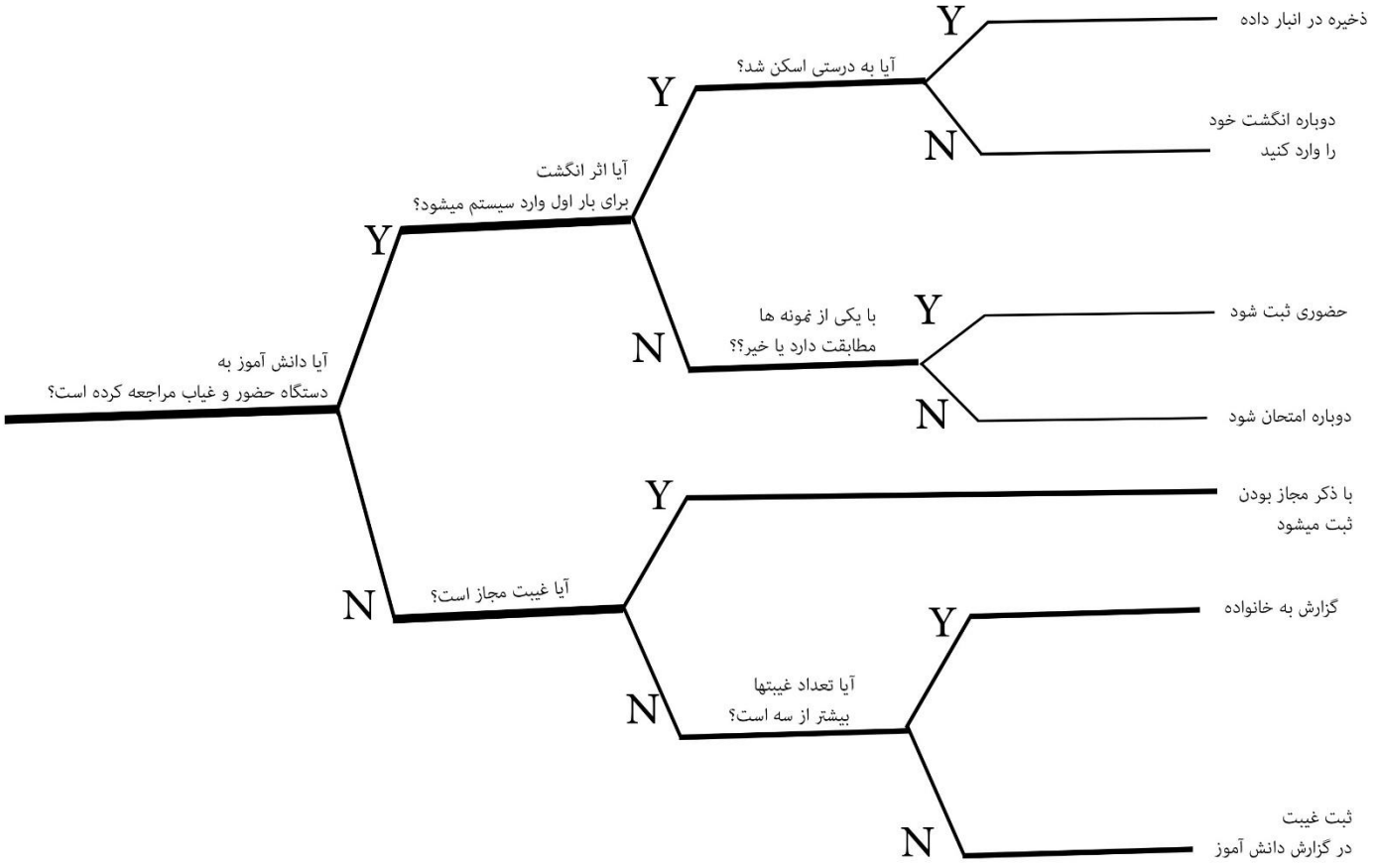
درخت ۵. ۱: درخت تصمیم گیری فرآیند بررسی کردن درخواست ثبت نام



درخت ۲.۵: درخت تصمیم‌گیری فرآیند پرداخت کردن شهریه



درخت ۵. ۳: درخت تصمیم گیری فرآیند تطبیق دادن شناسه و گذرواژه

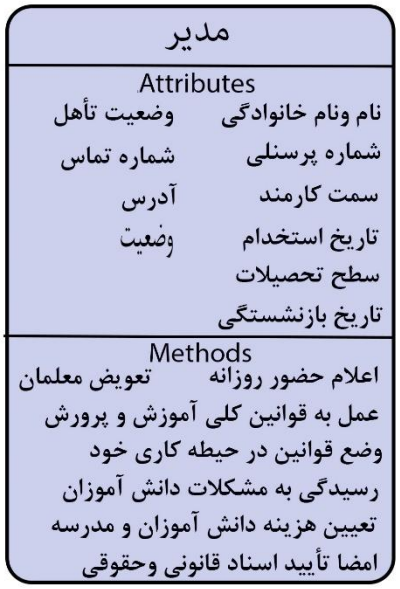


درخت ۵. ۴: درخت تصمیم گیری فرآیند تطبیق دادن اثر انگشت

۶. فصل ششم: پیاده‌سازی مدل شیء گرایی سیستم

در این بخش، به بررسی مدل شیء گرایی سیستم اطلاعات و کارمندان و افراد بخش‌های مختلف می‌پردازیم. این بررسی شامل آنالیز خصوصیات و متدهای کارکنان بخش‌های مختلف و فرم‌های مربوطه می‌باشد. در اینجا، این شیء‌ها به صورت گسترده نشان داده شده‌اند.

۶. ۱. اشیاء:



معاون سرویس

Attributes

نام ونام خانوادگی
وضعیت تأهل
شماره پرسنلی
شماره تماس
سمت کارمند
آدرس
تاریخ استخدام
وضعیت
سطح تحصیلات
تاریخ بازنشستگی

Methods

اعلام حضور روزانه
انتخاب راننده سرویس های مناسب و قابل اعتماد
تعیین شهریه سرویس ها
تأیید پرداخت های والدین
نظارت بر عملکرد سرویس ها

معاون فناوری

Attributes

نام ونام خانوادگی
وضعیت تأهل
شماره پرسنلی
شماره تماس
سمت کارمند
آدرس
تاریخ استخدام
وضعیت
سطح تحصیلات
تاریخ بازنشستگی

Methods

اعلام حضور روزانه
نظارت بر تمام سیستم های الکترونیک مدرسه
فرستادن و دریافت اسناد الکترونیکی مدرسه
نظارت وانجام امور پایگاه های داده مدرسه

کادر خدماتی

Attributes

نام ونام خانوادگی
وضعیت تأهل
شماره پرسنلی
شماره تماس
سمت کارمند
آدرس
تاریخ استخدام
وضعیت
سطح تحصیلات
تاریخ بازنشستگی

Methods

اعلام حضور روزانه
ارائه خدمات نظافتی مدرسه
انجام کارهای حمل و نقل و جابجایی در مدرسه

معلم

Attributes

نام ونام خانوادگی
وضعیت تأهل
شماره پرسنلی
شماره تماس
سمت کارمند
آدرس
تاریخ استخدام
وضعیت
سطح تحصیلات
تاریخ بازنشستگی

Methods

اعلام حضور روزانه
طراحی امتحانات
ارائه مطلب آموزشی در کلاس درس
ارائه مطلب آموزشی در فروم وب سایت مدرسه
تعامل با دانش آموزان
کنترل حضور دانش آموزان در کلاس

دانش آموز

Attributes

نام ونام خانوادگی
معدل
شماره دانش آموزی
وضعیت
تاریخ ورود به هر مقطع تحصیلی
مقطع تحصیلی فعلی
تاریخ تولد

Methods

اعلام حضور روزانه
فرا گرفتن مطالب آموزشی
عمل کردن به قوانین وضع شده
انجام تمرین ها و شرکت در امتحانات

والدین

Attributes

نام ونام خانوادگی
شغل
نام و نام خانوادگی فرزند
شماره تماس
آدرس
تاریخ تولد
سطح تحصیلات

Methods

بررسی وضعیت دانش آموز
پرداخت شهریه
ارائه مدارک

دستگاه حضور غیاب

Attributes

شرکت سازنده
تاریخ خرید
شماره ثبت سند
قیمت

Methods

ثبت اثر انگشت دانش آموزان
تطبیق مقدار تطابق
فرستادن به پایگاه داده

سامانه آموزشی

Attributes

آدرس سایت
فروم های موجود در سایت

Methods

به اشتراک گزاری مطالب آموزشی
طرح سوالات و مشکلات و پاسخگویی به آن
مشاهده ی نتایج آزمون ها و نمرات

سامانه ثبت نام

Attributes

آدرس

Methods

انجام ثبت نام

قابلیت بارگزاری مدارک

ارسال به پایگاه داده اصلی و آموزش و پرورش

سامانه پرداخت

Attributes

آدرس

بانک های متصل

Methods

انجام پرداخت

اتصال به بانکهای مختلف

بانک

Attributes

نام

سال تأسیس

وضعیت امتیاز

Methods

انجام تراکنش

ارائه گردش های دوره ای

صدور شناسه ی پرداخت

معاون مالی

Attributes

نام ونام خانوادگی

شماره پرسنلی

سمت کارمند

تاریخ استخدام

سطح تحصیلات

تاریخ بازنشستگی

وضعیت تأهل

شماره تماس

آدرس

وضعیت

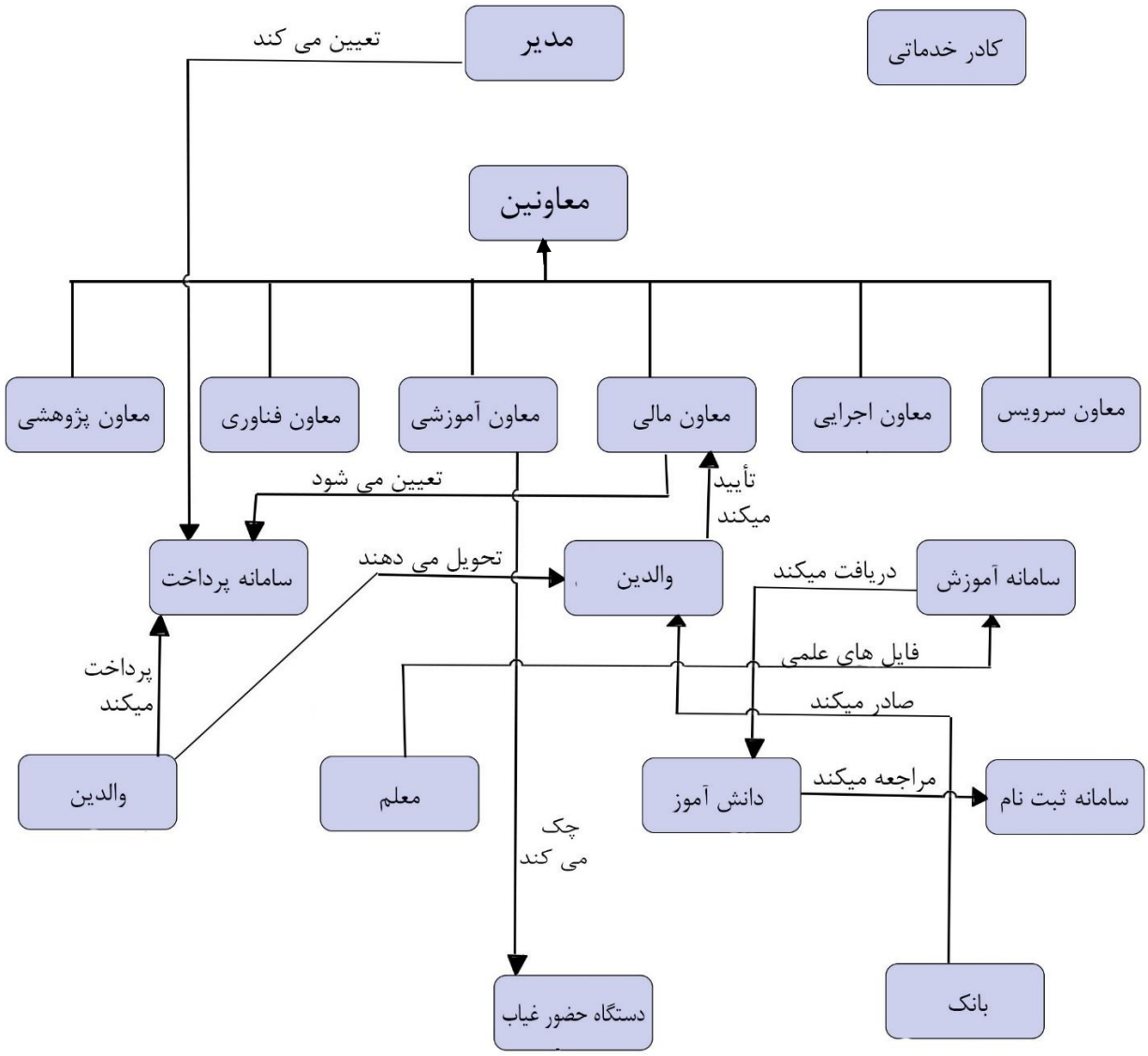
Methods

کنترل تأیید پرداخت والدین

ارائه گزارش ماهیانه از وضعیت مالی مدرسه

ارائه مستندات به مدیر برای تأیید وامضا

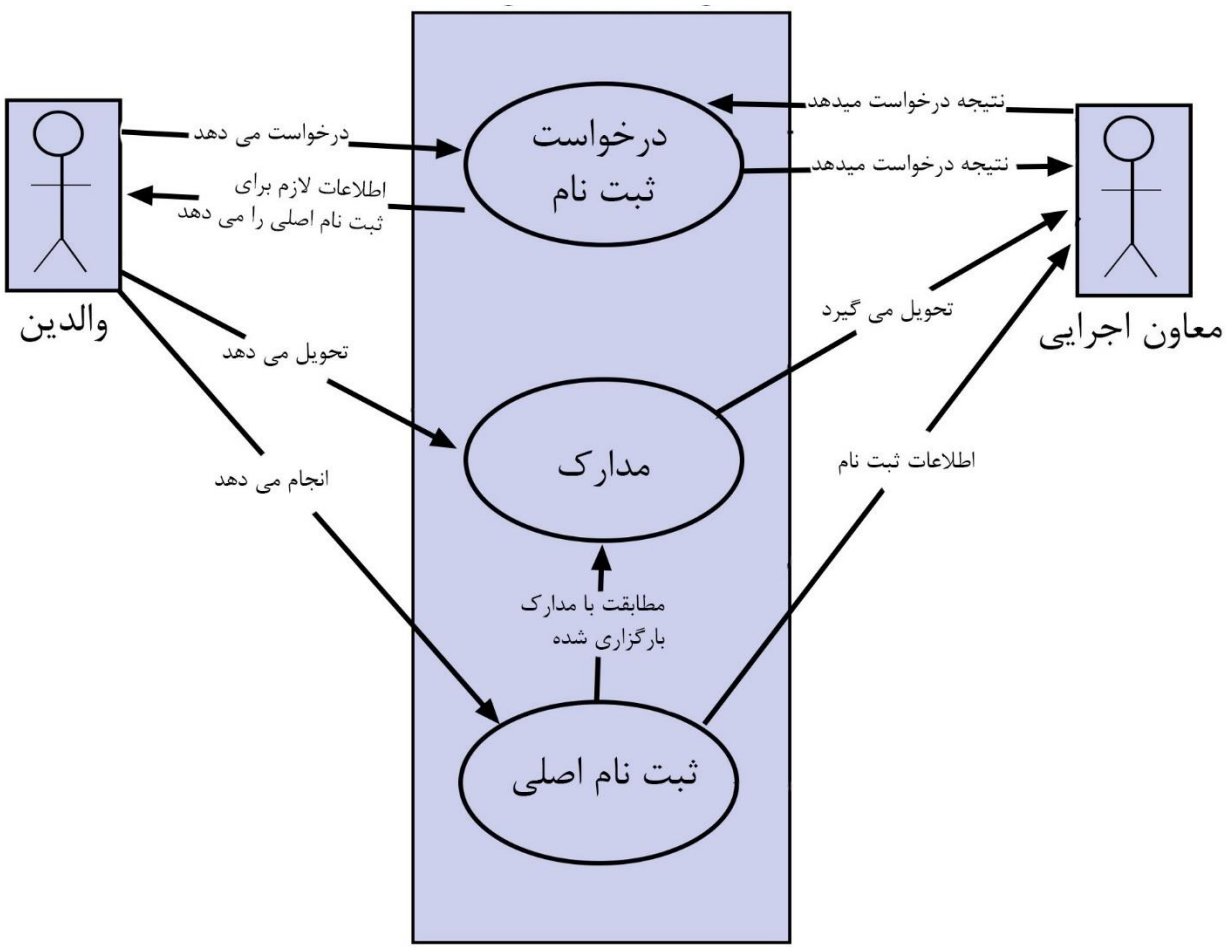
۶. ۲. Object Relationship Diagram:



شکل ۶. ۱: دیاگرام رابطه‌ی اشیاء در مدل شیء گرایی

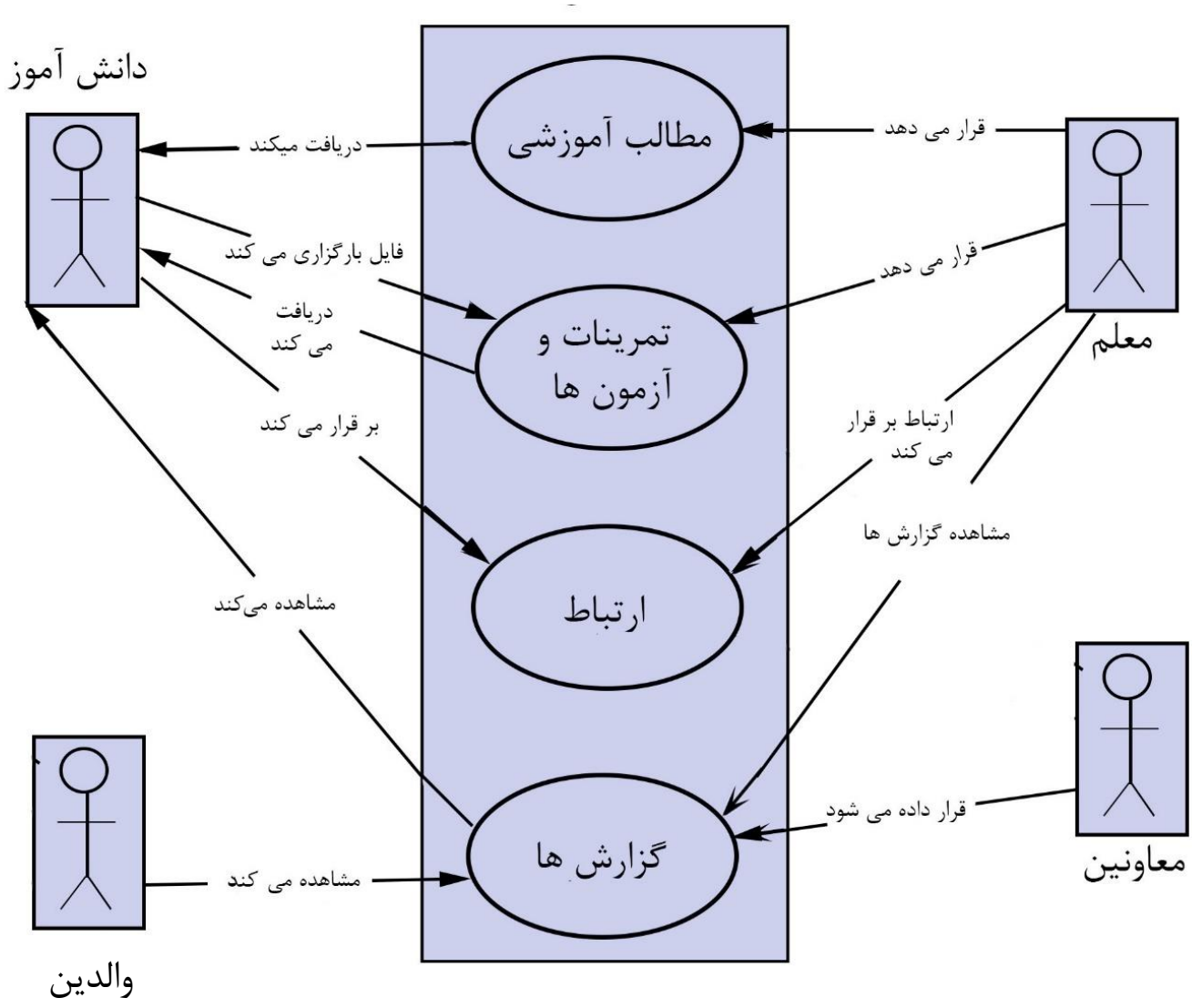
۶. ۳. Use Case Diagram:

۶. ۳. ۱. Use Case Diagram ثبت نام:



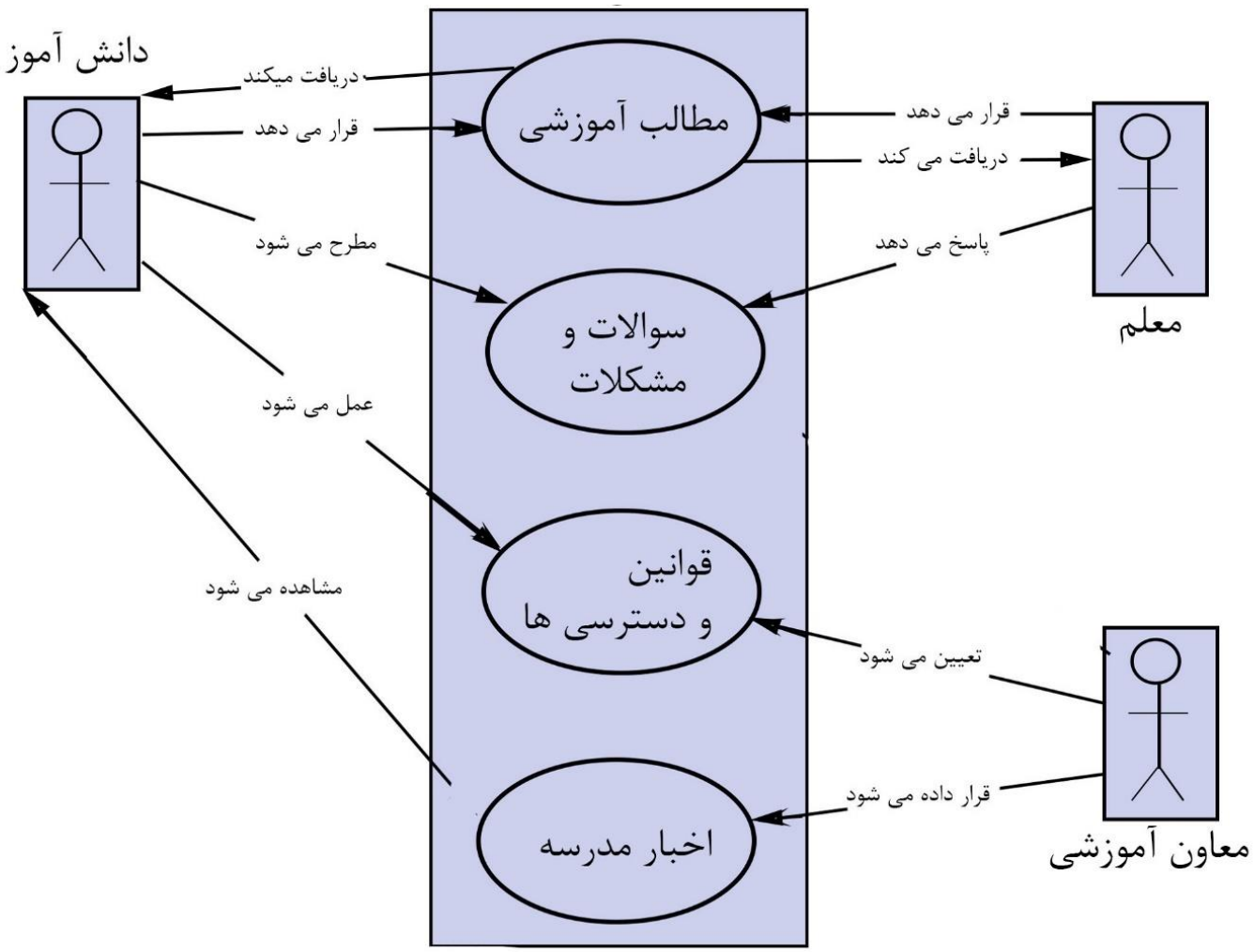
شکل ۶. ۲: دیاگرام Use Case برای فرآیند ثبت نام

۶. ۳. ۲. Use Case Diagram سامانه آموزشی:



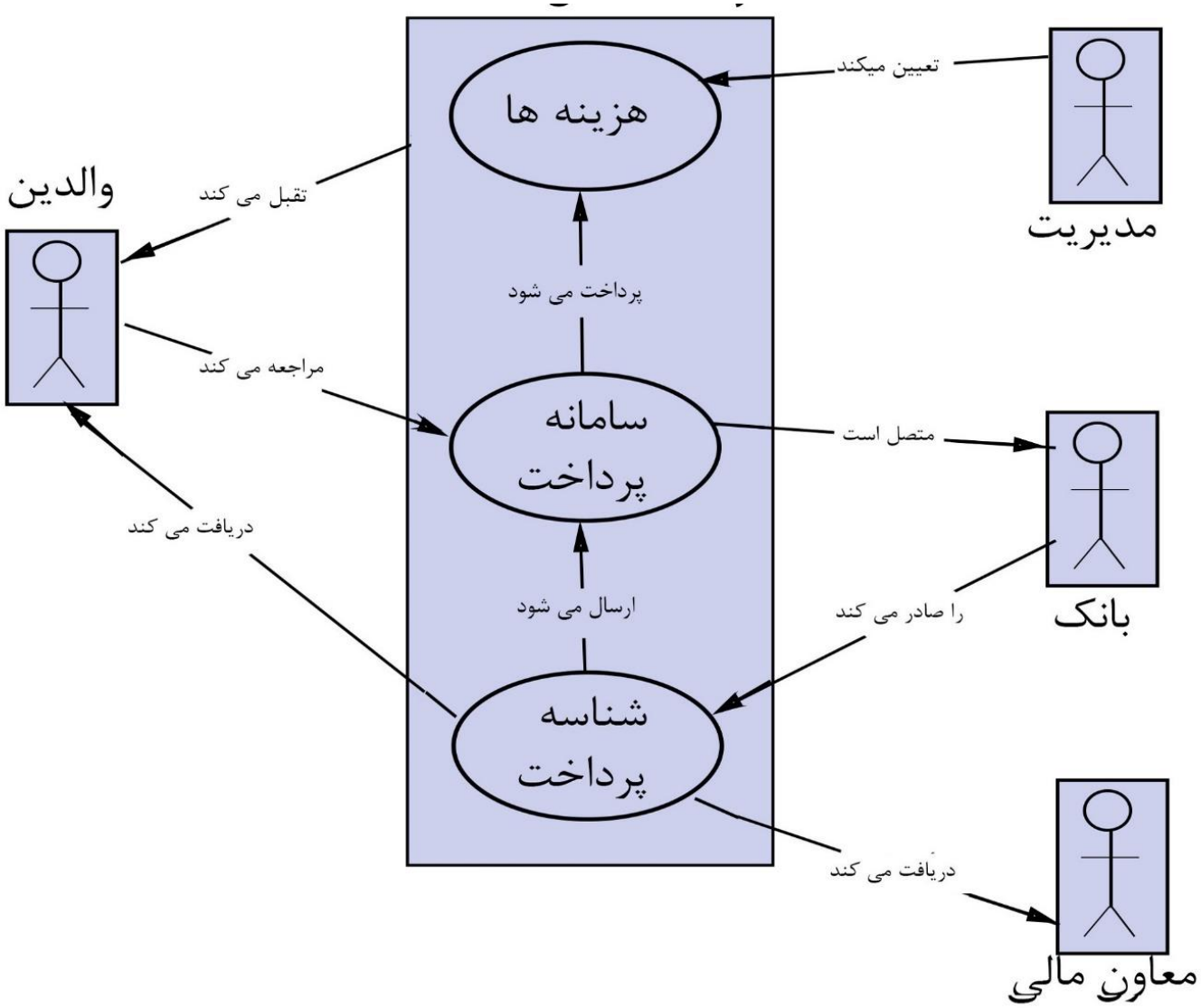
شکل ۶. ۳: دیاگرام Use Case برای فرآیند سامانه آموزشی

۶. ۳. ۳. Use Case Diagram استفاده از انجمن‌ها:



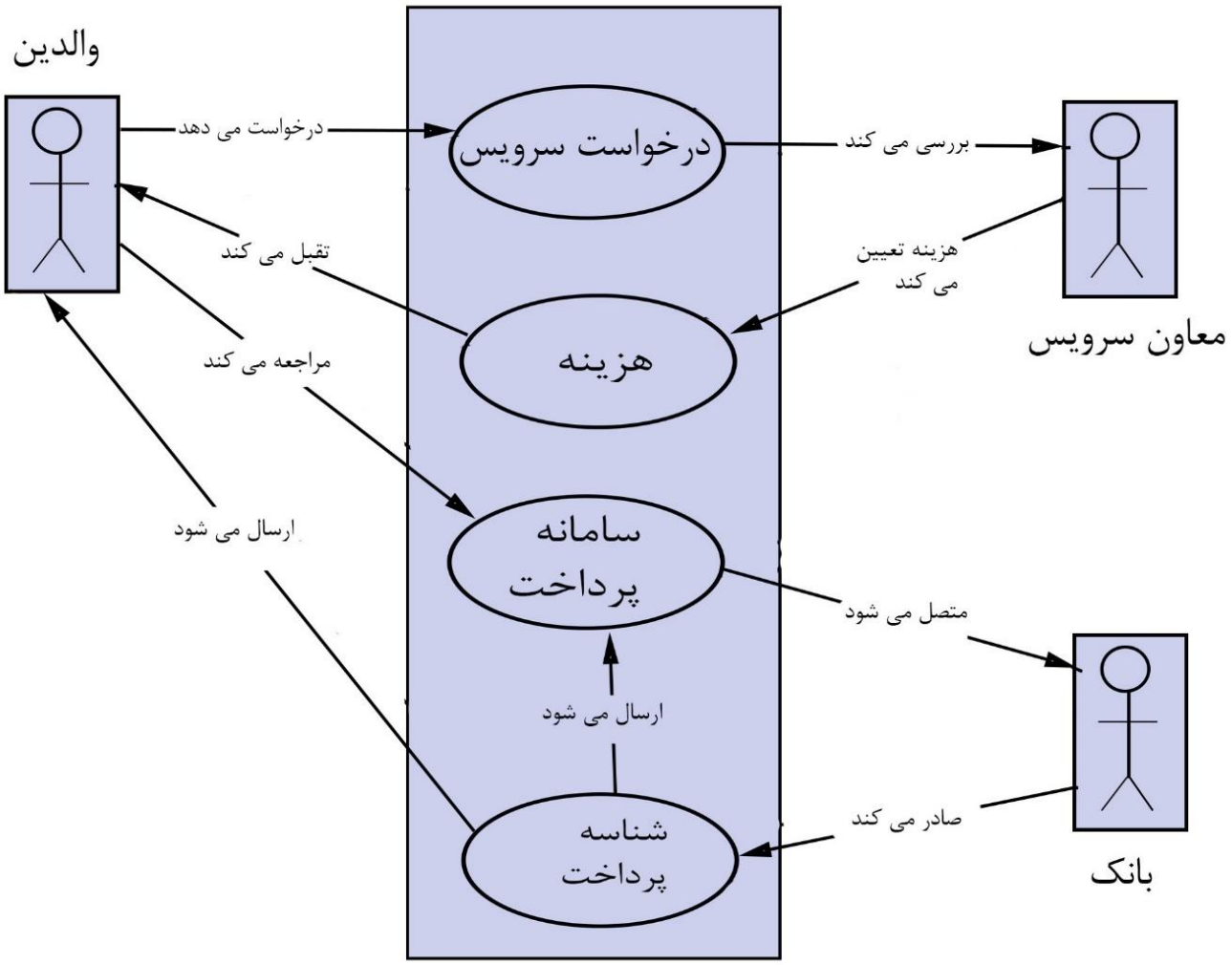
شکل ۶. ۴: دیاگرام Use Case برای فرآیند استفاده از انجمن‌ها

۶. ۳. ۴. Use Case Diagram پرداخت:



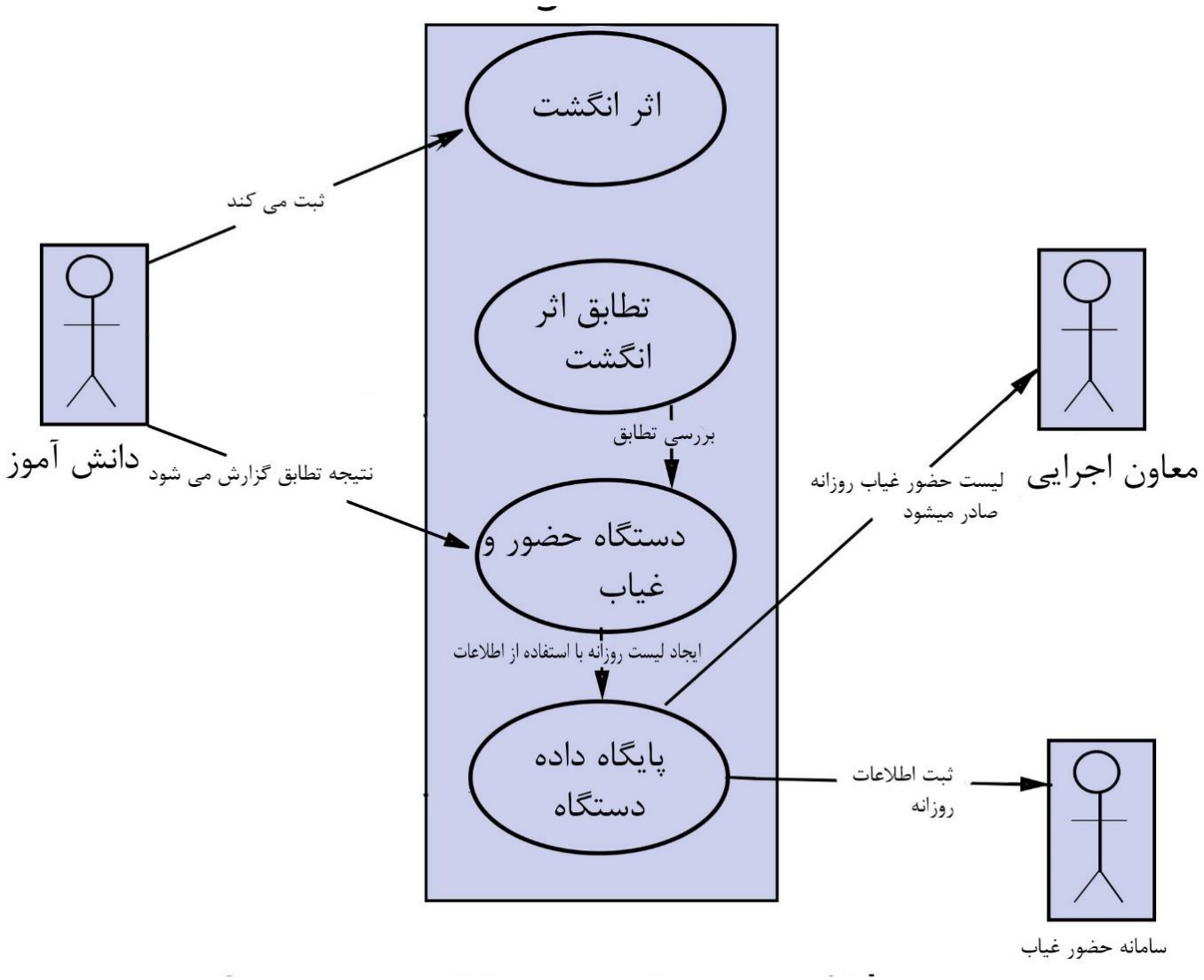
شکل ۶. ۵: دیاگرام Use Case برای فرآیند پرداخت

۶. ۳. ۵. Use Case Diagram سرویس حمل و نقل:



شکل ۶. ۶: دیاگرام Use Case برای فرآیند سرویس حمل و نقل

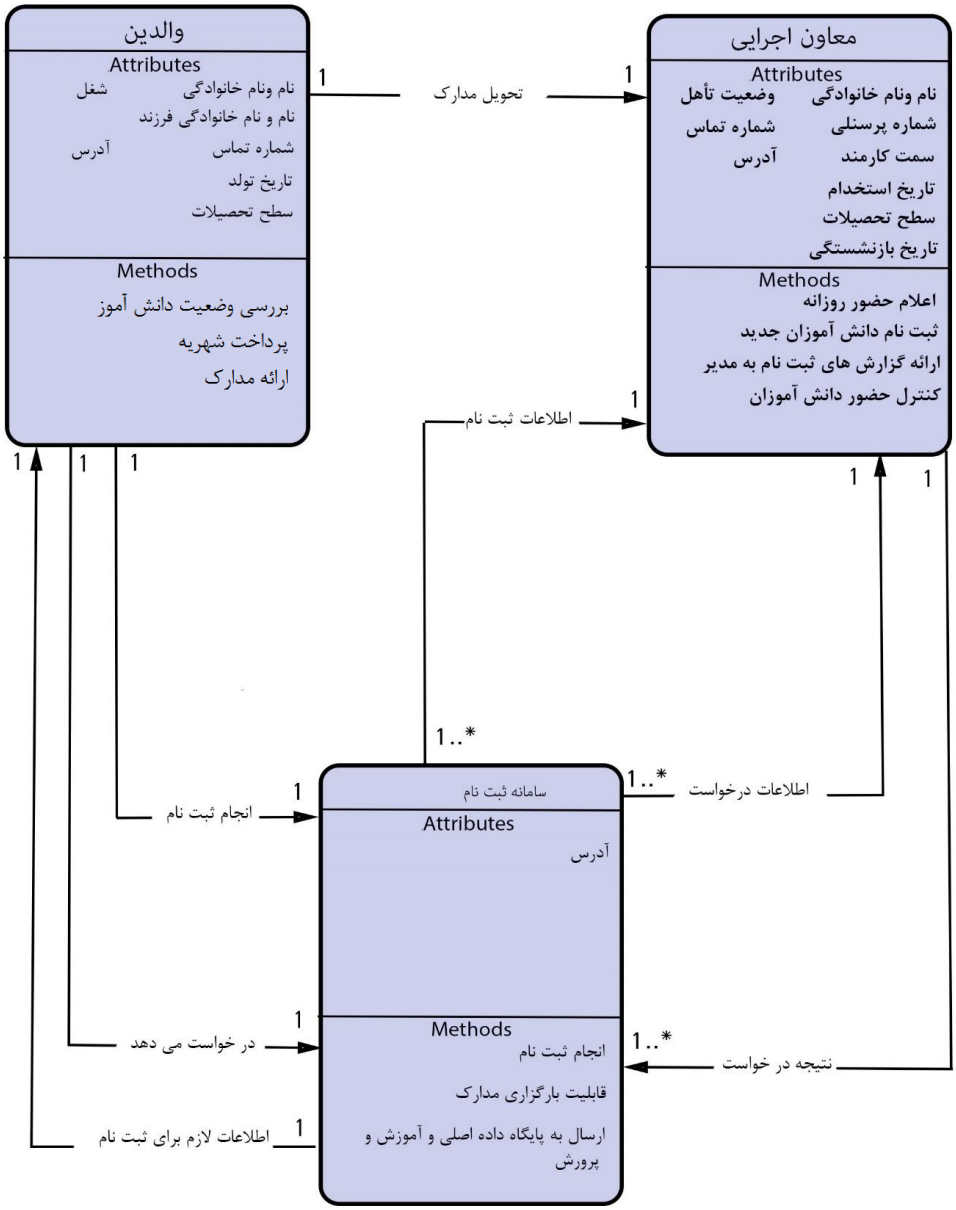
۶. ۳. ۶. Use Case Diagram حضور و غیاب:



شکل ۶. ۷: دیاگرام Use Case برای فرآیند حضور و غیاب

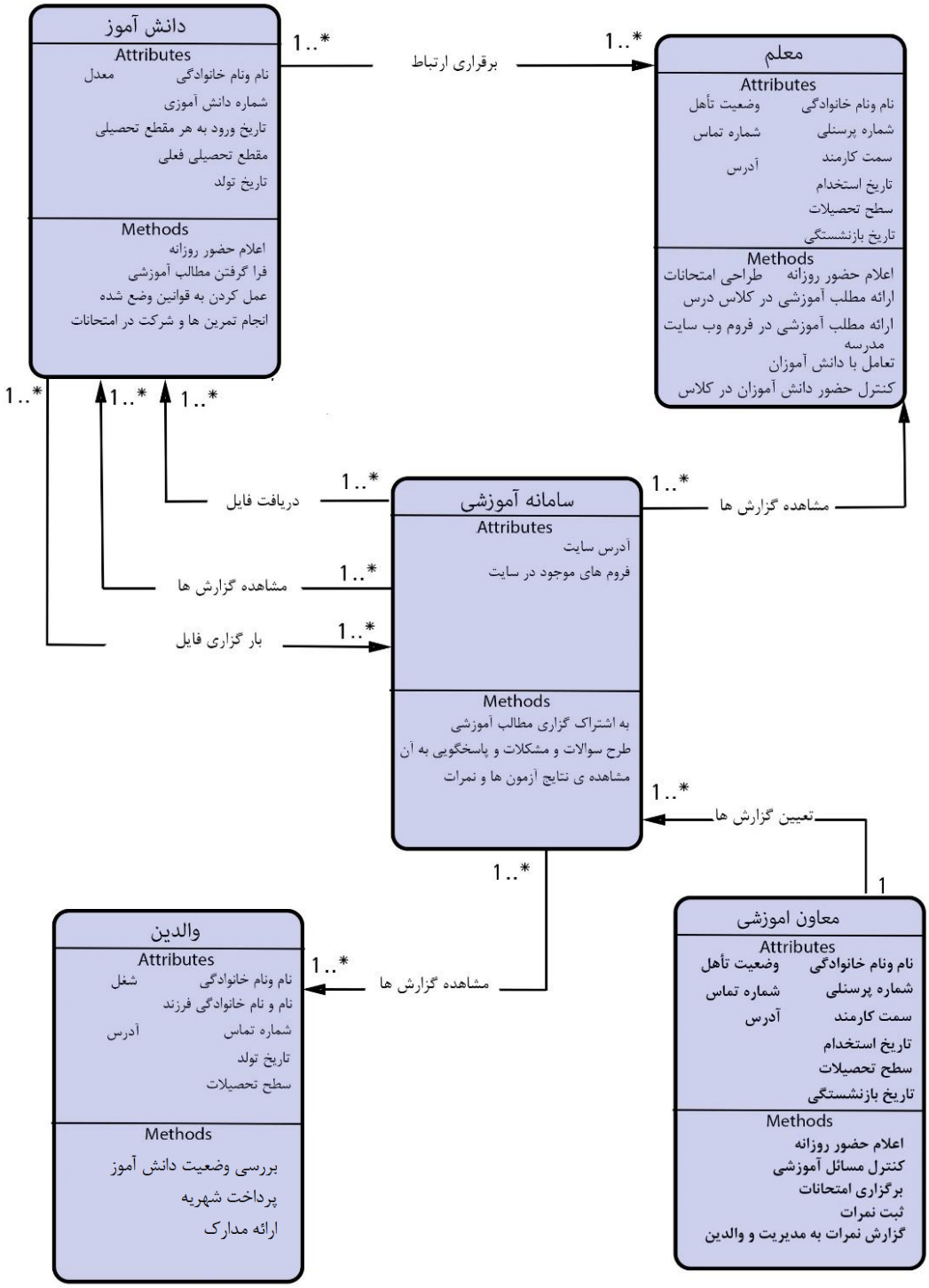
۶. ۴. Class Diagram:

۶. ۴. ۱. Class Diagram ثبت نام:



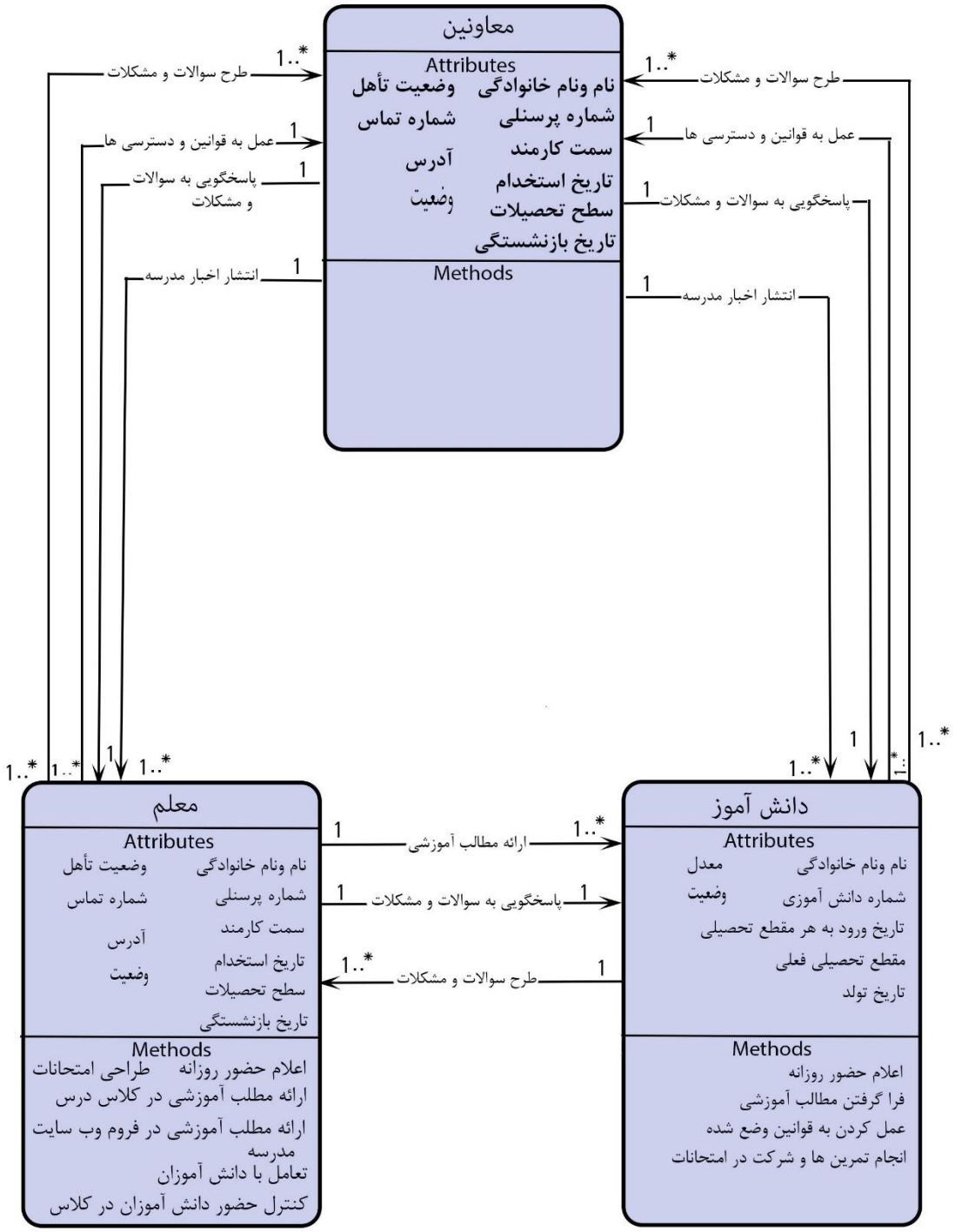
شکل ۶. ۸: دیاگرام Class برای فرآیند ثبت نام

۶. ۴. ۲. Class Diagram سامانه آموزشی:



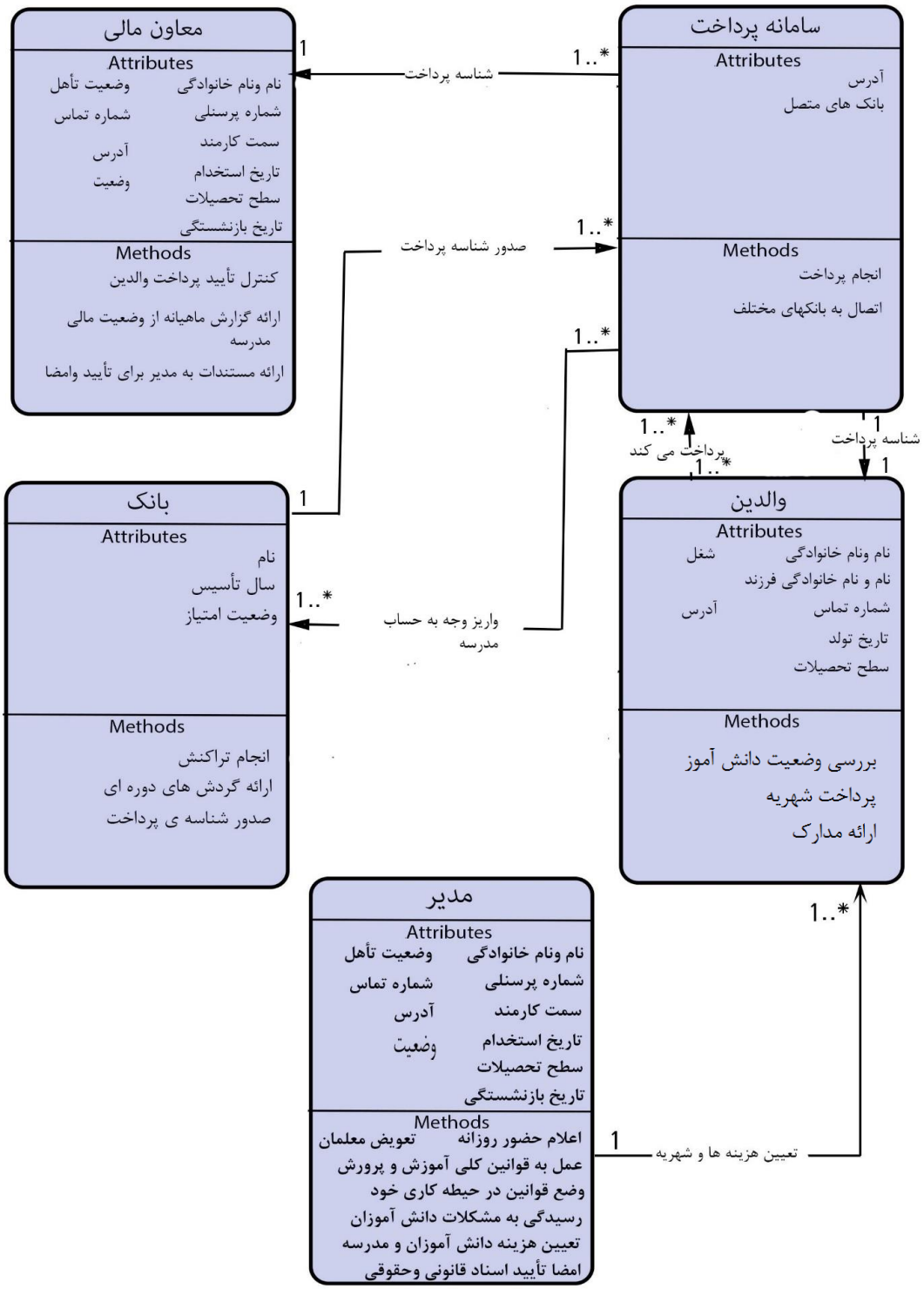
شکل ۶. ۹: دیاگرام Class برای فرآیند سامانه آموزشی

۶. ۴. ۳. Class Diagram استفاده از انجمن‌ها:



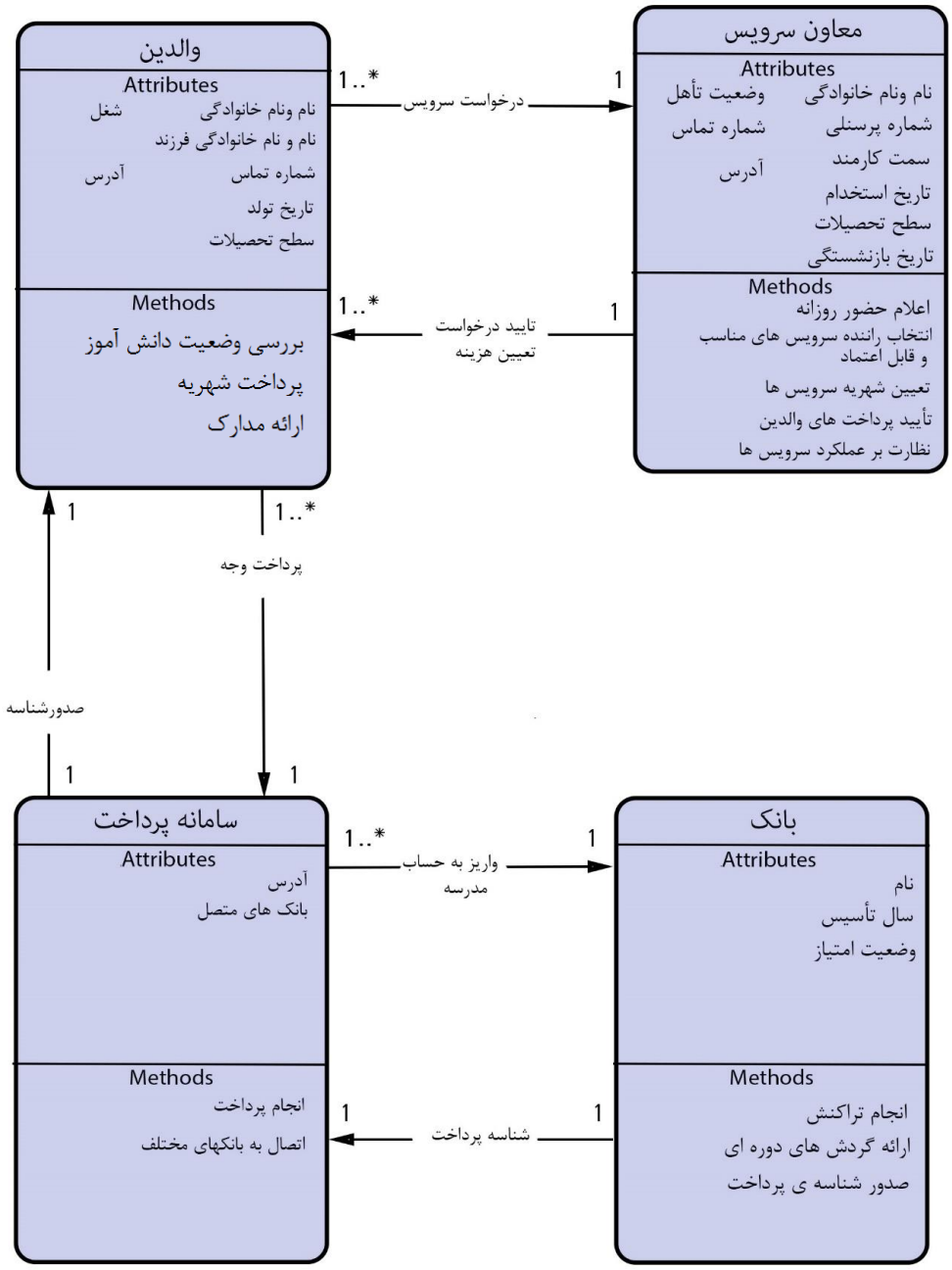
شکل ۶. ۱۰: دیاگرام Class برای فرآیند استفاده از انجمن‌ها

۶. ۴. ۴. Class Diagram پرداخت:



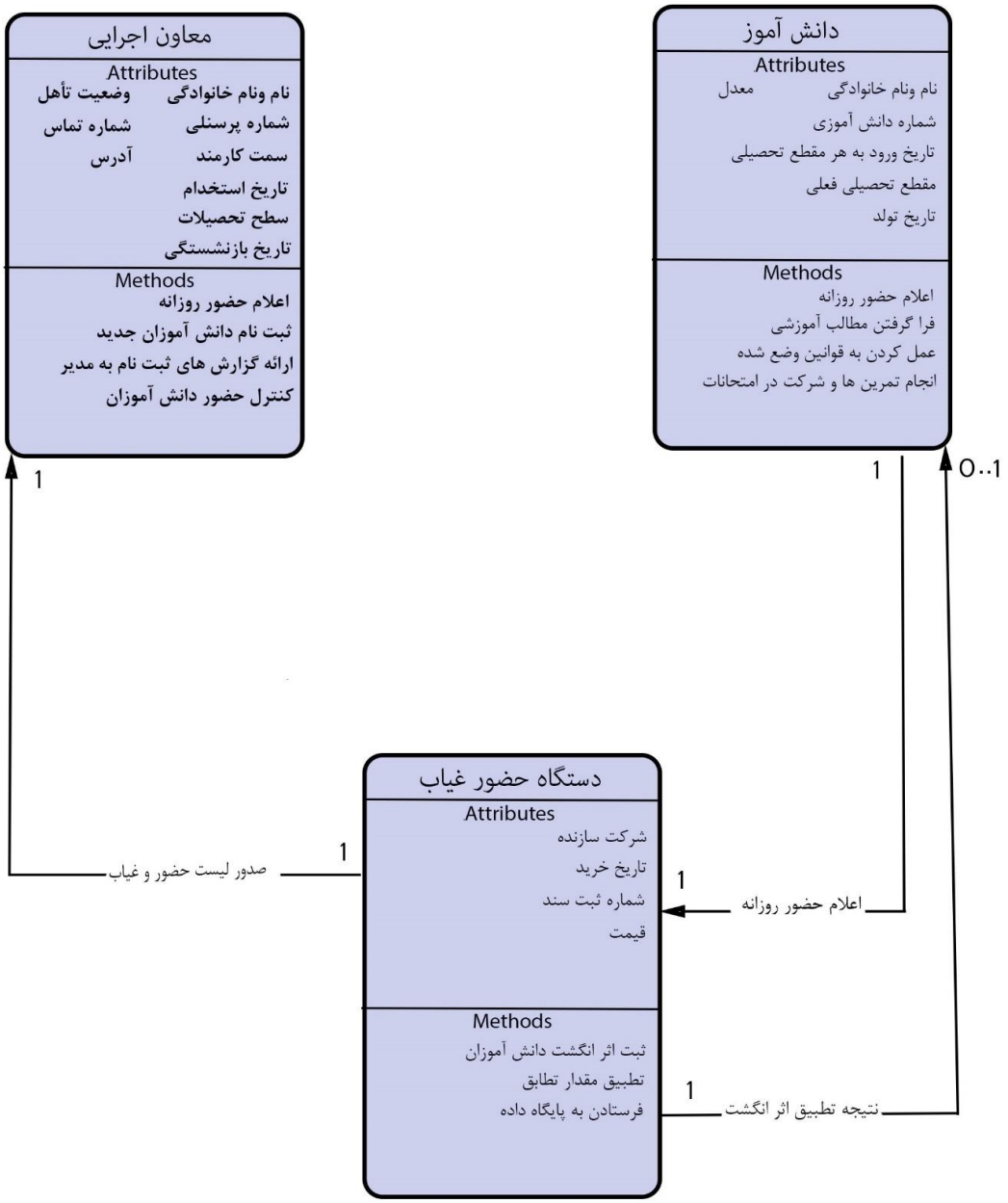
شکل ۶. ۱۱: دیاگرام Class برای فرآیند پرداخت

۶. ۴. ۵. Class Diagram سرویس حمل و نقل:



شکل ۶. ۱۲: دیاگرام Class برای فرآیند سرویس حمل و نقل

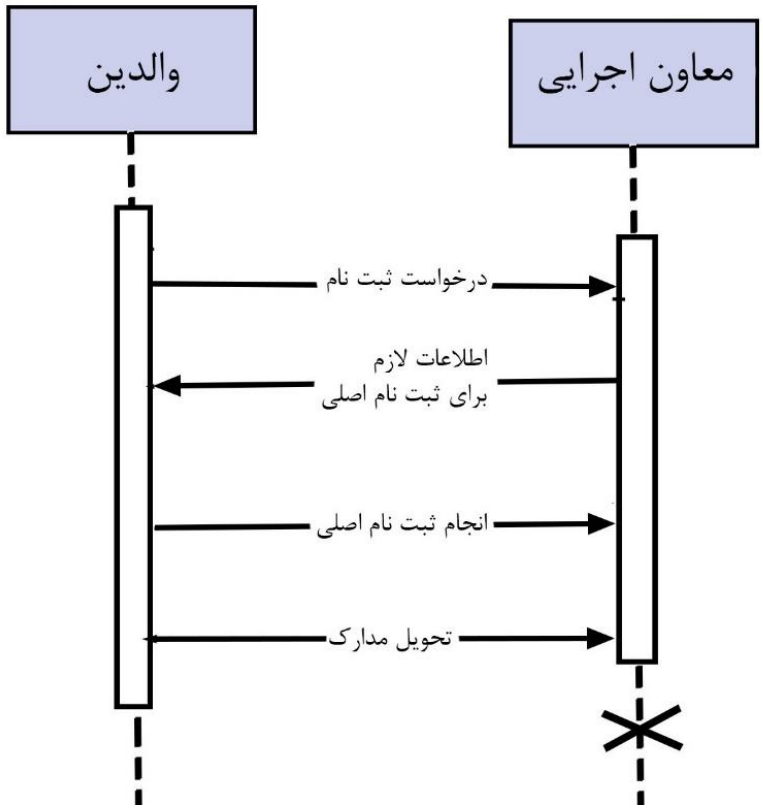
۶. ۴. ۶. Class Diagram حضور و غیاب:



شکل ۶. ۱۳: دیاگرام Class برای فرآیند حضور و غیاب

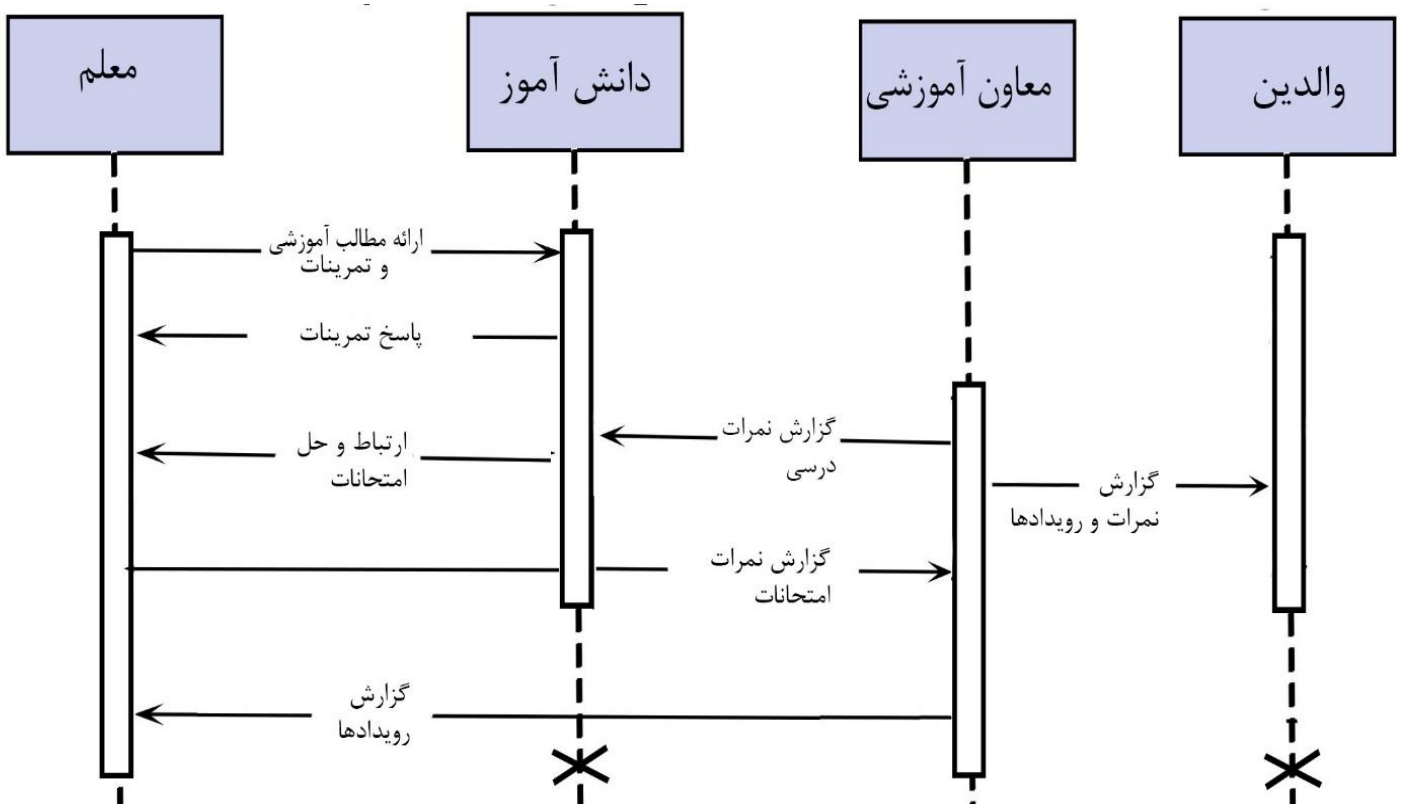
۶. ۵. Sequence Diagram:

۶. ۵. ۱. Sequence Diagram ثبت نام:



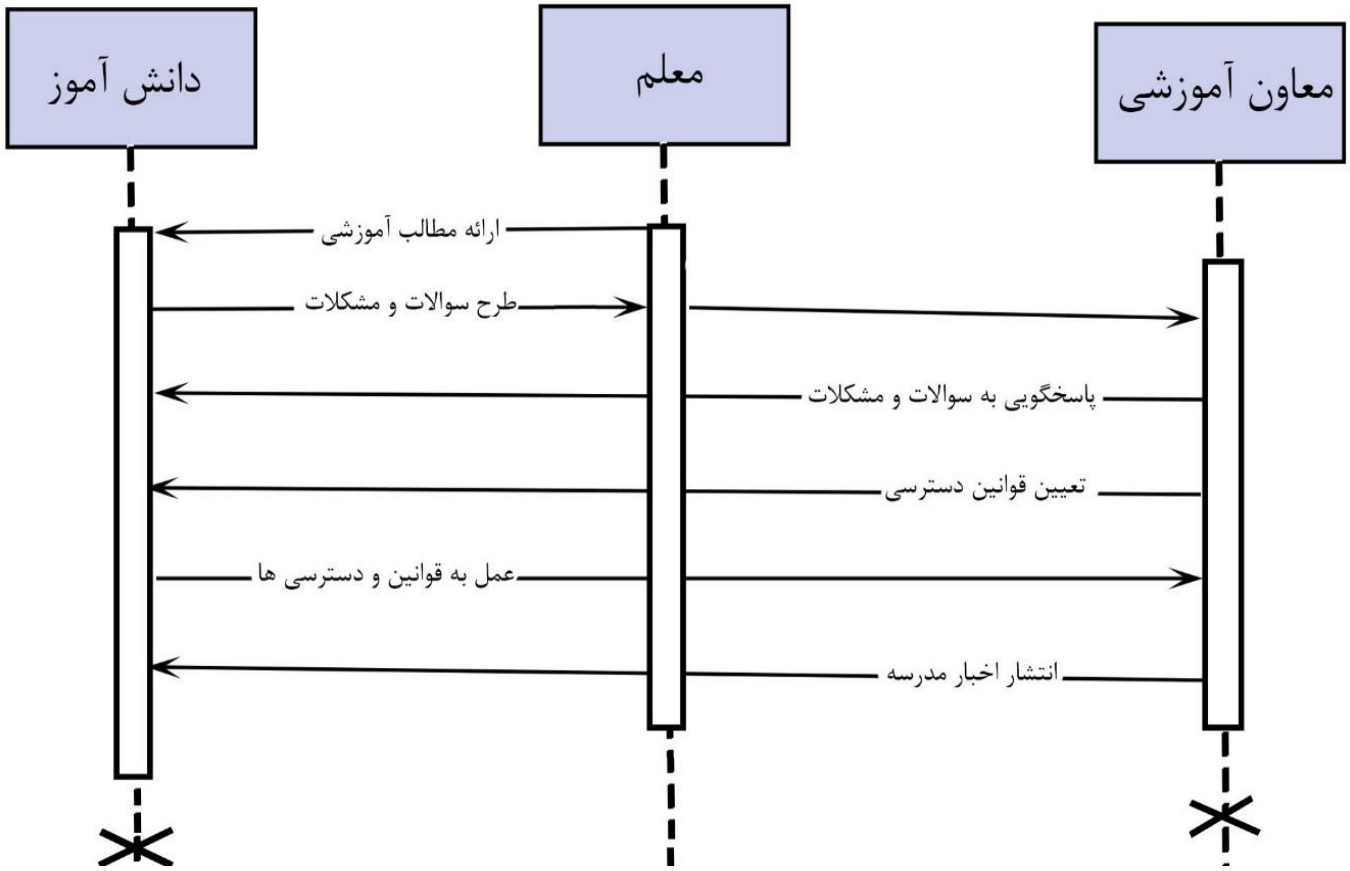
*شکل ۶. ۱۴: دیاگرام **Sequence** برای فرآیند ثبت نام*

۶. ۵. ۲. Sequence Diagram سامانه آموزشی:



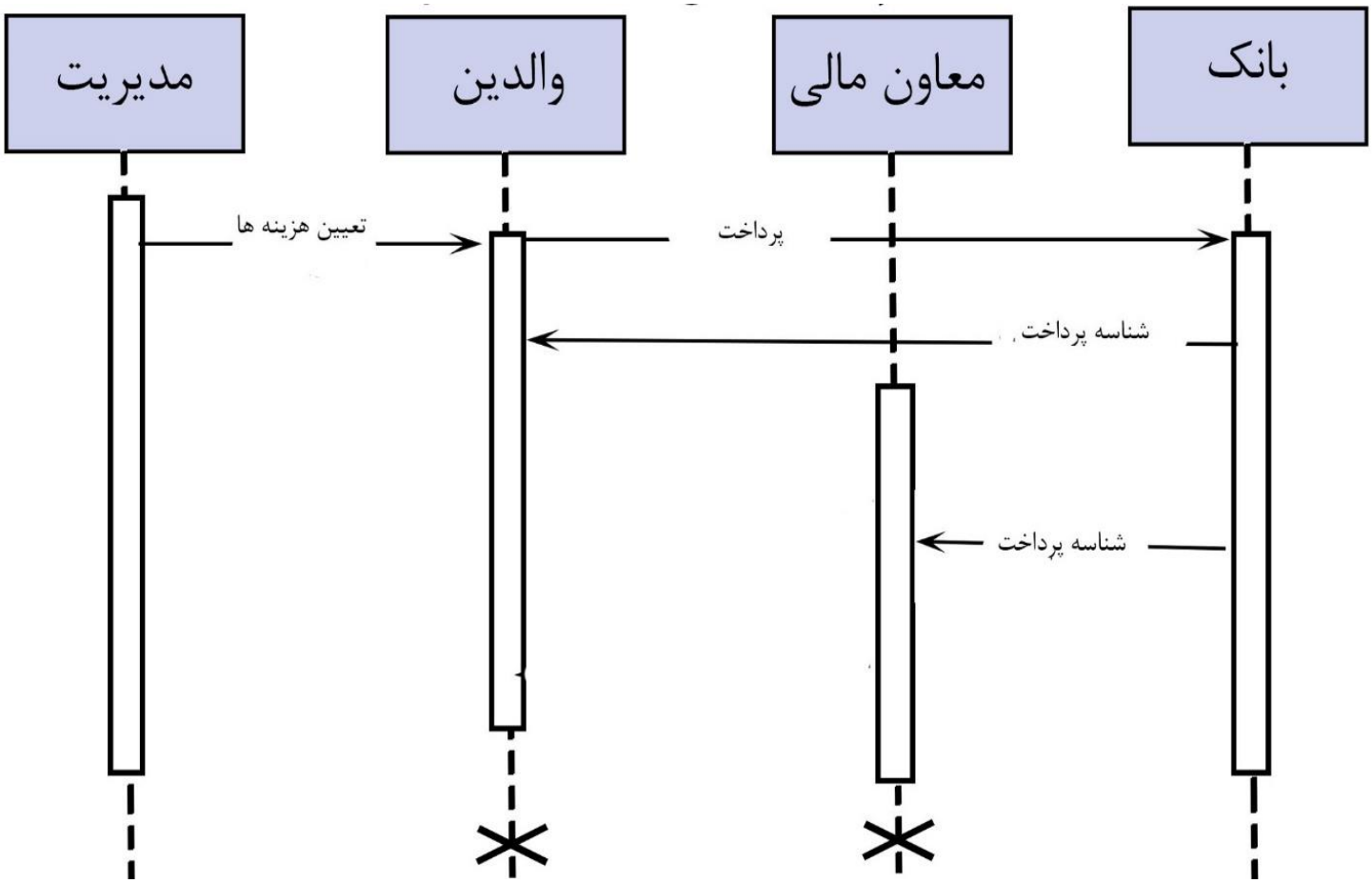
*شکل ۶. ۱۵: دیاگرام **Sequence** برای فرآیند سامانه آموزشی*

۶. ۵. ۳. Sequence Diagram استفاده از انجمن‌ها:



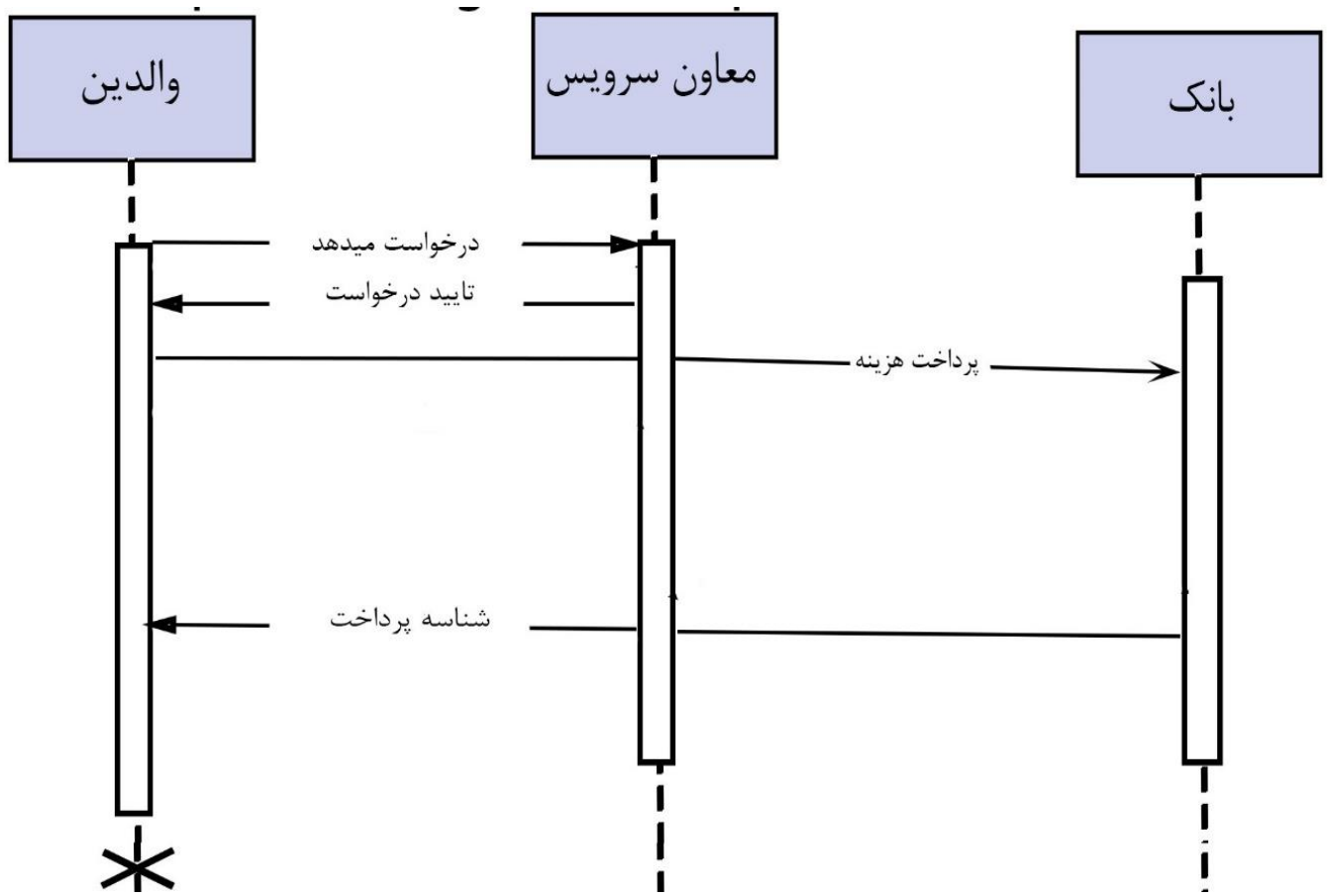
*شکل ۶. ۱۶: دیاگرام **Sequence** برای فرآیند استفاده از انجمن‌ها*

۶. ۵. ۴. Sequence Diagram پرداخت:



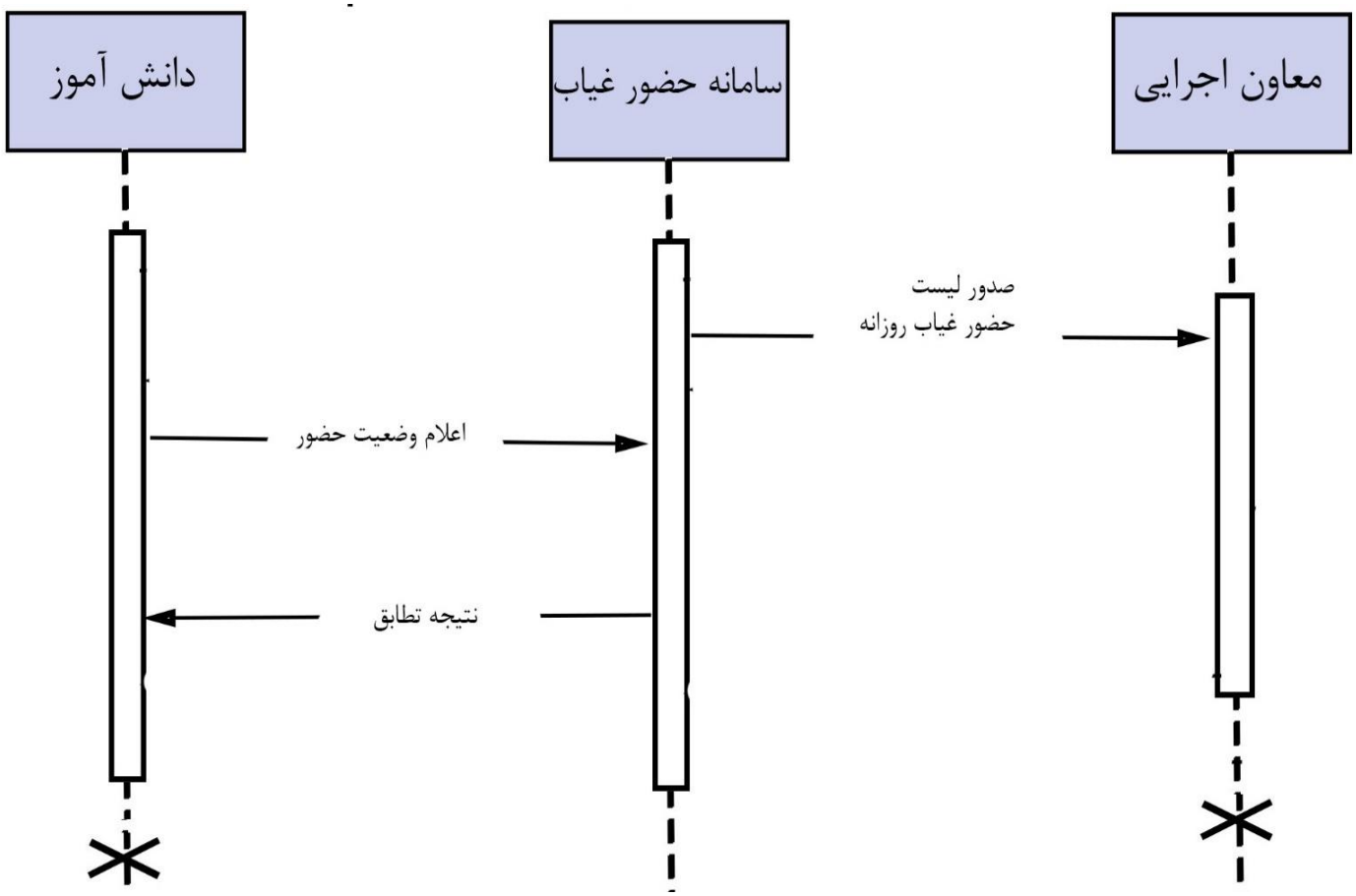
*شکل ۶. ۱۷: دیاگرام **Sequence** برای فرآیند پرداخت*

۶. ۵. ۵. Sequence Diagram سرویس حمل و نقل:



*شکل ۶. ۱۸: دیاگرام **Sequence** برای فرآیند سرویس حمل و نقل*

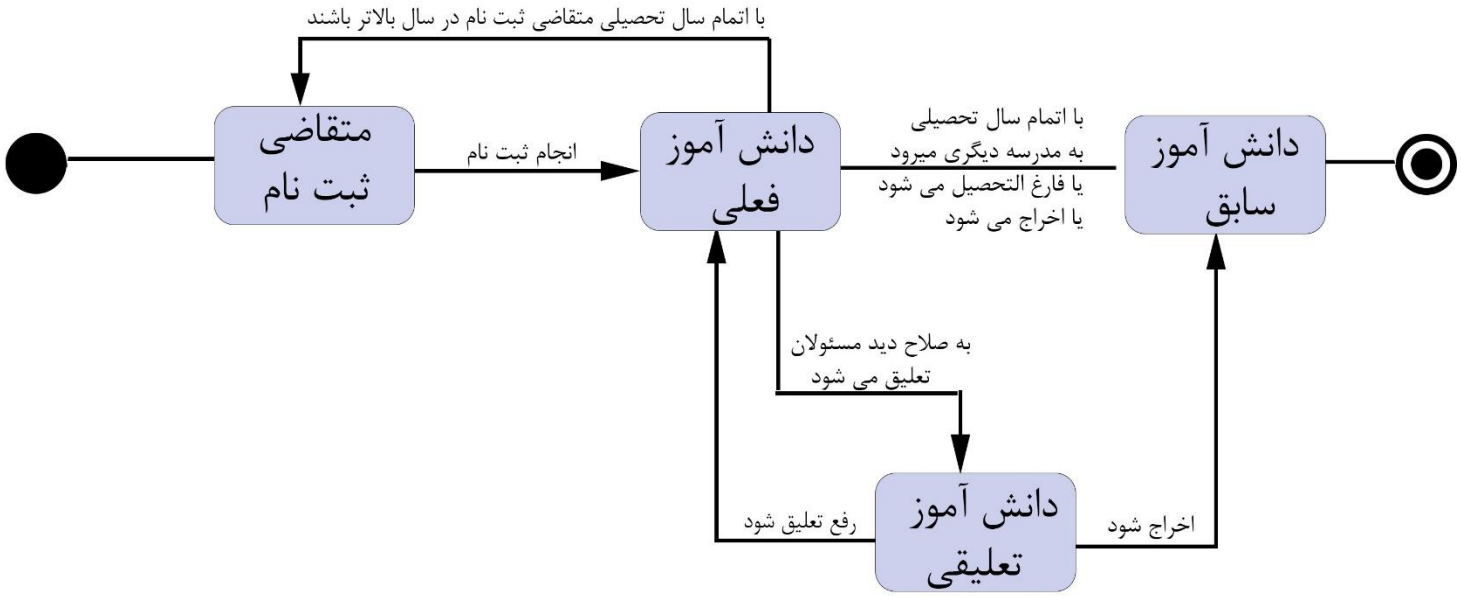
۶. ۵. ۶. Sequence Diagram حضور و غیاب:



*شکل ۶. ۱۹: دیاگرام **Sequence** برای فرآیند حضور و غیاب*

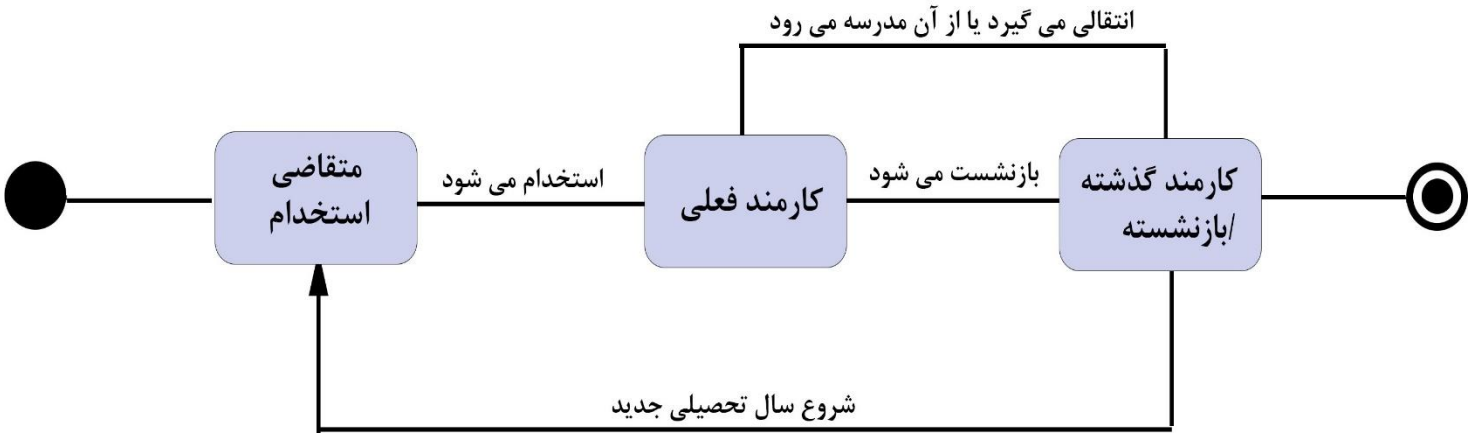
۶. ۷. State Transition Diagram:

۶. ۷. ۱. State Transition Diagram دانش‌آموز:



شکل ۶. ۲۰: دیاگرام State Transition برای دانش‌آموز

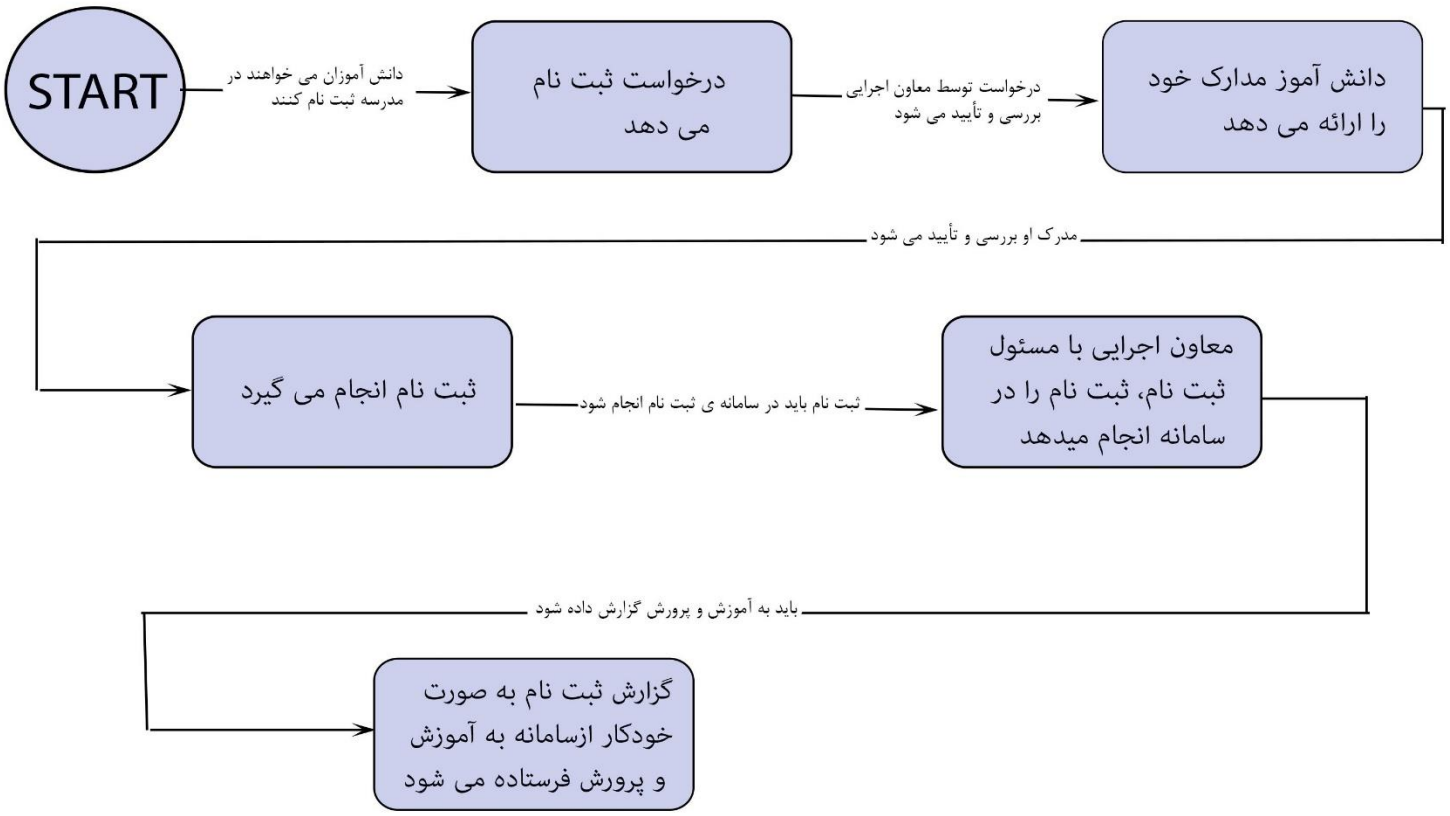
۶. ۷. ۲. State Transition Diagram کارمند:



*شکل ۶. ۲۱: دیاگرام **State Transition** برای کارمند*

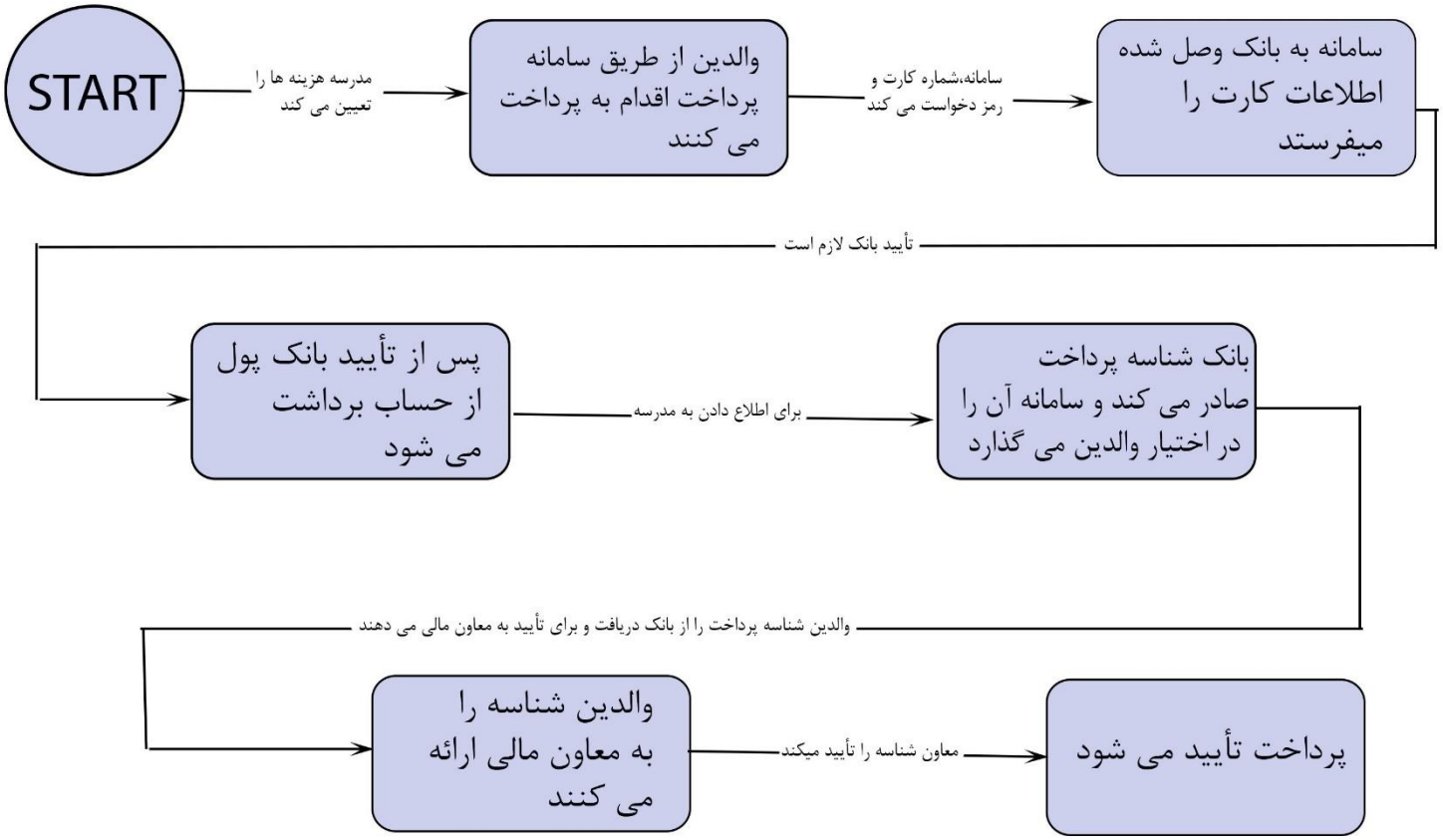
۶. ۸. Activity Diagram:

۶. ۸. ۱. Activity Diagram ثبت نام:



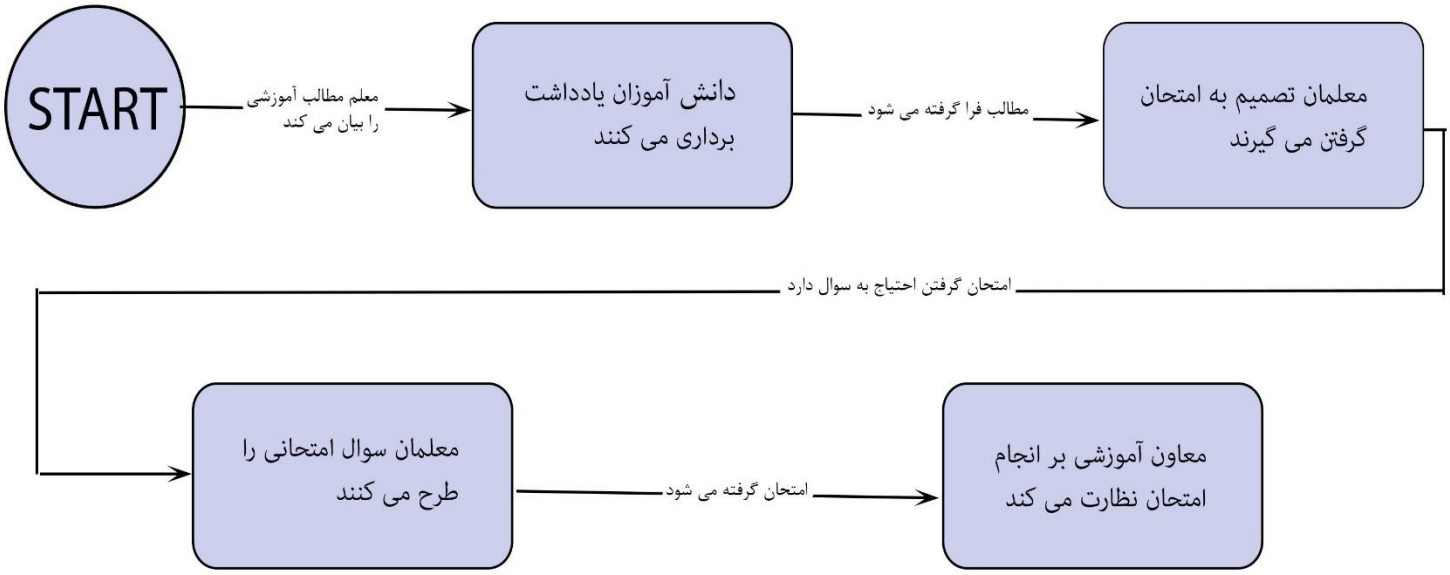
شکل ۶. ۲۲: دیاگرام Activity برای فرآیند ثبت نام

۶. ۸. ۲. Activity Diagram پرداخت:



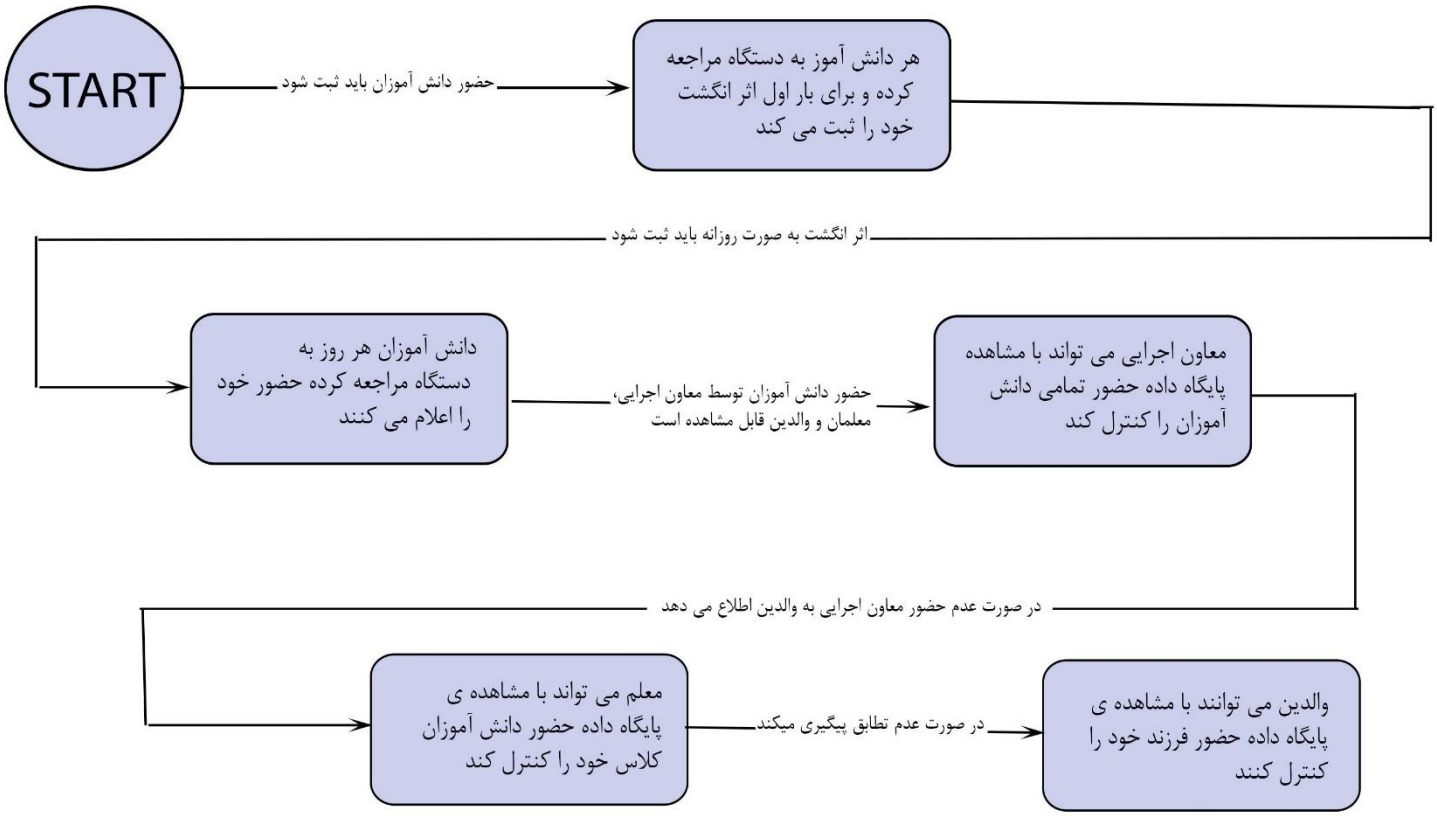
شکل ۶. ۲۳: دیاگرام Activity برای فرآیند پرداخت

۶. ۸. ۳. Activity Diagram آموزش:



شکل ۶. ۲۴: دیاگرام Activity برای فرآیند آموزش

۶. ۸. ۴. Activity Diagram حضور و غیاب:



شکل ۶. ۲۵: دیاگرام Activity برای فرآیند حضور و غیاب