

**پایان‌نامه دوره کارشناسی**

**مهندسی کامپیوتر- گرایش نرم افزار**

عنوان پروژه:

**طراحی و پیاده سازی سامانه اخذ پروژه کارشناسی**

دانشجو:

محمّد مهدی خرّم آبادی

محمّد رستمی

استاد راهنما:

دكتر بیگی

**خرداد 1403**



**چکیده**

این پروژه به پیاده‌سازی و ارزیابی سامانه‌ای برای مدیریت و تخصیص پروژه‌های دانشگاهی به دانشجویان می‌پردازد. این سامانه به اساتید امکان می‌دهد تا پروژه‌ها را تعریف و دانشجویان درخواست‌های خود را برای اخذ پروژه‌ها ثبت نمایند. هدف اصلی این پژوهش، بهینه‌سازی فرآیند تخصیص پروژه‌ها به دانشجویان بر اساس درخواست اخذ ارسال شده و تسهیل تعامل بین دانشجویان و اساتید می‌باشد. سامانه طراحی شده قابلیت بررسی و تایید درخواست توسط اساتید را فراهم می‌کند و در صورت تایید یک درخواست، سایر درخواست های مرتبط با همان پروژه یا دانشجویان مرتبط را حذف می‌کند تا تضادها کاهش یابد و کارایی سیستم افزایش یابد.

این سامانه همچنین قابلیت بارگذاری و دانلود فایل‌های مرتبط با پروژه‌ها را فراهم می‌کند و تاریخ بارگذاری فایل‌ها را نیز ثبت می‌نماید. نتایج ارزیابی نشان می‌دهد که این سامانه توانسته است فرآیند تخصیص پروژه‌ها را بهبود بخشیده و رضایت کاربران را افزایش دهد. علاوه بر این، تعامل بین دانشجویان و اساتید به شکل موثرتری انجام شده و روند انجام پروژه‌ها سرعت و دقت بیشتری یافته است.

این پژوهش می‌تواند به عنوان مبنایی برای توسعه سامانه‌های مدیریت پروژه‌های دانشگاهی در سایر دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی مورد استفاده قرار گیرد و راهکارهای ارائه شده می‌تواند به بهبود فرآیندهای آموزشی و پژوهشی کمک شایانی نماید.

**فهرست مطالب**

[فصل 1 1](#_Toc148761357)

[مقدمه 1](#_Toc148761358)

[1-1 مقدمه 1](#_Toc148761359)

[فصل 2 2](#_Toc148761360)

[پیشینه‌ 2](#_Toc148761361)

[2-1 مقدمه 2](#_Toc148761362)

[2-2 تاریخچه مدیریت اخذ پروژه کارشناسی 2](#_Toc148761363)

[2-2-1 تعریف و اهمیت مدیریت حضور و غیاب در محیط‌های سازمانی 3](#_Toc148761364)

[2-2-2 معرفی روش‌های سنتی مدیریت حضور و غیاب از گذشته تا امروز 3](#_Toc148761365)

[2-2-3 نیازمندی‌ها و محدودیت‌های موجود در روش‌های سنتی مدیریت حضور و غیاب 3](#_Toc148761366)

[2-2-4 تحولات و پیشرفت‌های اخیر در فناوری‌ها و روش‌های مدیریت حضور و غیاب 4](#_Toc148761367)

[2-2-5 نقش تکنولوژی در بهبود کارایی و دقت مدیریت حضور و غیاب 4](#_Toc148761368)

[2-3 اهمیت سیستم‌های حضور و غیاب در سازمان‌ها 5](#_Toc148761369)

[2-3-1 افزایش بهره وری 5](#_Toc148761370)

[2-3-2 بهبود فرآیندها 6](#_Toc148761371)

[2-3-3 کاهش خطاها 6](#_Toc148761372)

[2-4 پیشرفت‌های اخیر در فناوری‌های حضور و غیاب 6](#_Toc148761373)

[2-5 مزایا و محدودیت‌های استفاده از تکنولوژی‌های نوین در مدیریت حضور و غیاب 7](#_Toc148761374)

[2-5-1 مزایا 8](#_Toc148761375)

[2-5-2 محدودیت‌ها 8](#_Toc148761376)

[2-6 نتیجه گیری 9](#_Toc148761377)

[فصل 3 9](#_Toc148761378)

[روش 10](#_Toc148761379)

[3-1 مقدمه 10](#_Toc148761380)

[3-2 تحلیل وآنالیز سیستم 10](#_Toc148761381)

[3-3 تکنولوژی های استفاده شده 14](#_Toc148761382)

[3-3-1 Next js 13 و PWA 14](#_Toc148761383)

[3-3-2 Node js و Express js 14](#_Toc148761384)

[3-3-3 RESTful API 15](#_Toc148761385)

[3-3-4 خدمات ابری و استقرار پروژه 15](#_Toc148761386)

[3-4 نحوه عملکرد و تحلیل اطلاعات 15](#_Toc148761387)

[3-5 تحلیل فرانت-اند (Front-end) پروژه 16](#_Toc148761388)

[3-5-1 احراز هویت و اعطای مجوز 16](#_Toc148761389)

[3-5-2 ایجاد QRcode برای ورود و خروج 16](#_Toc148761390)

[3-5-3 اسکن و بررسی QRcode 16](#_Toc148761391)

[3-5-4 فارسی سازی و تقویم شمسی 16](#_Toc148761392)

[3-6 تحلیل بک-اند (Back-end) پروژه 16](#_Toc148761393)

[3-6-1 ایجاد QRcode 16](#_Toc148761394)

[3-6-2 رمزنگاری اطلاعات 16](#_Toc148761395)

[3-6-3 jwt (json web token) 17](#_Toc148761396)

[3-6-4 joi 17](#_Toc148761397)

[3-7 نتیجه گیری 17](#_Toc148761398)

[فصل 4 نتیجه‌گیری 17](#_Toc148761399)

[4-1 مقدمه 18](#_Toc148761400)

[4-2 دلایل استفاده از سیستم 18](#_Toc148761401)

[مراجع 19](#_Toc148761402)

فهرست شکل‌ها

[شکل 1-3 . صفحه ورود کاربران......................................................................................................................................................................11](#shkl1)

[شکل 2-3 . صفحه ایجاد QRcode برای ورود یا خروج.............................................................................................................................11](#shkl2)

[شکل 3-3 . صفحه تاریخچه ورود خروج کاربر به همراه فیلتر بندی ها.....................................................................................................12](#shkl3)

[شکل 4-3 . صفحه گزارشات کاربر به همراه فیلتر بندی ها.........................................................................................................................12](#shkl4)

[شکل 5-3 . صفحه درخواست مرخصی کاربر.................................................................................................................................................12](#shkl5)

[شکل 6-3 . صفحه تاریخچه ورود خروج کاربران به همراه فیلتر بندی ها برای ادمین...........................................................................13](#shkl6)

[شکل 7-3 . صفحه گزارشات کاربران به همراه فیلتر بندی ها برای ادمین...............................................................................................13](#shkl7)

[شکل 8-3 . صفحه اضافه کردن کاربران برای ادمین....................................................................................................................................13](#shkl8)

[شکل 9-3 صفحه تایید یا رد درخواست های مرخصی.................................................................................................................................13](#shkl9)

[شکل 10-3 api ورود کاربران (نام کاربری و رمز عبور را بعنوان body دریافت میکند)...................................................................16](#shkl10)

[شکل 11-3 api ایجاد QRcode (ورود یا خروج بودن را بعنوان body دریافت میکند)...............................................................17](#shkl11)

[شکل 12-3 قرار دادن کد base64 برای نمایش QRcode.................................................................................................................17](#shkl12)

[شکل 13-3 api بررسی QRcode ، data شامل اطلاعات رمز گشایی شده از QRcode میباشد..........................................18](#shkl13)

# فصل 1

# مقدمه

## 1-1 مقدمه

در دنیای امروز که تکنولوژی به سرعت در حال پیشرفت است، مدیریت و تخصیص پروژه‌های دانشگاهی به دانشجویان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این پروژه با هدف بهینه‌سازی فرآیند تخصیص پروژه‌های دانشگاهی، یک سامانه جامع و پیشرفته را طراحی و پیاده‌سازی می‌کند. سامانه امکان می‌دهد تا اساتید پروژه‌ها را تعریف و دانشجویان درخواست‌های خود را برای دریافت پروژه‌ها ثبت نمایند.

هدف اصلی این پژوهش، بهبود تعامل بین دانشجویان و اساتید و تسهیل فرآیند تخصیص پروژه‌ها است. سامانه با استفاده از تکنولوژی‌های مدرن و الگوریتم‌های بهینه‌سازی، قادر است درخواست‌های ارسال شده توسط دانشجویان را بررسی و تایید نماید و در صورت تایید یک درخواست، سایر درخواست‌های مرتبط را حذف کند. این رویکرد باعث کاهش تضادها و افزایش کارایی در فرآیند تخصیص پروژه‌ها می‌شود.

سامانه طراحی شده با بهره‌گیری از تکنولوژی‌های ReactJS برای فرانت‌اند و Django برای بک‌اند پیاده‌سازی شده است. استفاده از ReactJS برای ساخت رابط‌های کاربری پویا و تعاملی، و فریم‌ورک Django برای مدیریت درخواست‌ها و پایگاه داده، امکان ایجاد یک سامانه کارآمد و قابل اعتماد را فراهم می‌سازد.

علاوه بر این، سامانه قابلیت بارگذاری و دانلود فایل‌های مرتبط با پروژه‌ها را فراهم می‌کند و تاریخ بارگذاری فایل‌ها را نیز ثبت می‌نماید. این ویژگی به اساتید و دانشجویان کمک می‌کند تا به راحتی به مستندات و منابع مورد نیاز دسترسی داشته باشند و فرآیند انجام پروژه‌ها را به صورت مؤثرتری مدیریت کنند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که سامانه طراحی شده توانسته است رضایت کاربران را افزایش داده و تعامل بین دانشجویان و اساتید را بهبود بخشد.

# فصل 2

# پیشینه‌

## 2-1 مقدمه

با گسترش روزافزون دانشگاه‌ها و پیچیدگی‌های مدیریت پروژه‌های دانشجویی، بهبود و بهینه‌سازی فرآیند تخصیص پروژه‌ها به یکی از اصلی‌ترین دغدغه‌های آموزشی و پژوهشی تبدیل شده است. اهمیت سامانه‌های مدیریت پروژه‌های دانشجویی از لحاظ افزایش بهره‌وری، تسهیل در تعاملات بین اساتید و دانشجویان و بهبود فرآیندهای آموزشی غیرقابل انکار است.

این بخش به بررسی تاریخچه و تحول مدیریت پروژه‌های دانشجویی می‌پردازد. از روش‌های سنتی و دستی در تخصیص پروژه‌ها گرفته تا استفاده از سامانه‌های مبتنی بر تکنولوژی‌های نوین، تحولات چشم‌گیری در این حوزه رخ داده است. در این راستا، بررسی نیازمندی‌های آموزشی و پژوهشی و اهمیت سامانه‌های مدیریت پروژه‌های دانشجویی در دانشگاه‌ها از جمله موضوعاتی است که به آن پرداخته خواهد شد.

## 2-2 تاریخچه مدیریت اخذ پروژه کارشناسی

در دهه‌های گذشته، فرآیند اخذ پروژه کارشناسی اغلب از طریق مراجعه حضوری دانشجو به دفتر اساتید یا مراجع آموزشی و تکمیل فرم‌های کاغذی صورت می‌گرفت. این روش سنتی، علی‌رغم سادگی، اغلب با مشکلات ارتباطی و زمان‌بری همراه بود. با ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرآیند اخذ پروژه کارشناسی به شکل دیجیتالی تغییر یافت و بسیاری از دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی سامانه‌های آنلاین و وب‌سایت‌های مخصوص برای این منظور راه‌اندازی کردند.

در این روند، دانشجوان اکنون می‌توانند از طریق سامانه‌های آنلاین به راحتی با استادان خود در ارتباط باشند، پروژه‌های موجود را مشاهده کرده و درخواست خود را ثبت نمایند. این فرآیند دیجیتالی بهبود قابل ملاحظه‌ای در سرعت و دقت ارتباطات بین دانشجو و استاد ایجاد کرده است و امکان دسترسی آسان به جزئیات و اطلاعات مربوط به پروژه‌ها را فراهم آورده است. این تحولات نه‌تنها به بهبود فرآیند اخذ پروژه کارشناسی کمک کرده است، بلکه به افزایش کیفیت و توانمندی‌های آموزشی نیز کمک می‌کند.

### 2-2-1 تعریف و اهمیت مدیریت اخذ پروژه کارشناسی در محیط‌های دانشگاهی

مدیریت اخذ پروژه کارشناسی به عنوان یکی از اصول موفقیت‌آمیز در فرآیندهای تحصیلی و مدیریتی دانشجویی اهمیت بسیاری دارد. این فرآیندها شامل نظارت بر زمان اخذ پروژه کارشناسی توسط دانشجو، برنامه‌ریزی منابع و زمانبندی، ارزیابی عملکرد و بهره‌وری، و کنترل هزینه‌ها می‌شود. اهمیت مدیریت اخذ پروژه کارشناسی در دانشگاه‌ها از لحاظ افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها، بهبود فرآیندهای تحصیلی، و تسهیل ارتباطات درون دانشگاهی به وضوح قابل مشاهده است. این فرآیندها باعث بهبود محیط تحصیلی، افزایش تعاملات مثبت دانشجویان و ایجاد یک فضای تحصیلی موثر و بهینه می‌شوند.

### 2-2-2 معرفی روش‌های سنتی مدیریت اخذ پروژه کارشناسی از گذشته تا امروز

از زمان‌های گذشته، مدیریت اخذ پروژه کارشناسی در دانشگاه‌ها با استفاده از روش‌های سنتی و پیشینه‌دار صورت می‌گرفته است. این روش‌ها شامل ثبت نام حضوری، تکمیل فرم‌های کاغذی و ارسال درخواست‌ها به صورت دستی بوده‌اند. با گذر زمان و افزایش نیازمندی‌های دانشجویی و دانشگاهی، این روش‌ها به تدریج بهبود و توسعه یافته‌اند. با پیشرفت فناوری و افزایش استفاده از اینترنت، روش‌های سنتی مانند ثبت‌نام دستی و کاغذی به سیستم‌های الکترونیکی و کامپیوتری تبدیل شده‌اند که توانایی انجام عملیات دقیق‌تر و بهینه‌تری را دارند. این پیشرفت‌ها نقش مهمی در افزایش بهره‌وری و دقت مدیریت اخذ پروژه‌های کارشناسی و تسهیل فرآیندهای مرتبط با آن ایفا کرده‌اند.

### 2-2-3 نیازمندی‌ها و محدودیت‌های موجود در روش‌های سنتی مدیریت اخذ پروژه کارشناسی

در گذشته، روش‌های سنتی مدیریت اخذ پروژه کارشناسی مانند ثبت نام حضوری و تکمیل فرم‌های دستی دارای محدودیت‌هایی بودند که شامل عواملی نظیر اشتباهات انسانی، عدم دقت، و امکان ایجاد خطاهای زیاد در ثبت اطلاعات بود. این روش‌ها به دلیل نیاز به زمان و انرژی بیشتر برای مدیریت و پردازش داده‌ها، با محدودیت‌های زمانی و مالی همراه بودند.

علاوه بر این، نیازمندی‌های دانشگاه‌ها به دقت بیشتر، سرعت در انجام عملیات اخذ پروژه، اطمینان از صحت اطلاعات، و کاهش هزینه‌های مرتبط با خطاهای انسانی، از جمله عواملی هستند که باعث شده است تا نیازمندی‌های جدیدی برای بهبود روش‌های مدیریت اخذ پروژه کارشناسی مطرح شود. به همین دلیل، استفاده از سیستم‌های مبتنی بر فناوری به عنوان جایگزین‌های مناسب برای روش‌های سنتی مدیریت اخذ پروژه کارشناسی مطرح شده است. این سیستم‌ها با ارائه دقت و کارایی بیشتر، امکان رصد و مدیریت بهتر فرآیندهای مربوط به اخذ پروژه را فراهم می‌کنند.

### 2-2-4 تحولات و پیشرفت‌های اخیر در فناوری‌ها و روش‌های مدیریت اخذ پروژه کارشناسی

تحولات اخیر در فناوری‌ها و روش‌های مدیریت اخذ پروژه کارشناسی، از جمله انتقال از سیستم‌های دستی و کاغذی به سیستم‌های الکترونیکی و مبتنی بر وب، باعث بهبود چشمگیر در دقت، سرعت و کارایی مدیریت اخذ پروژه شده است. فناوری‌های جدیدی نظیر پلتفرم‌های آنلاین، سیستم‌های مدیریت محتوا (CMS)، و ابزارهای ارتباطی دیجیتال، به مدیران و دانشجویان امکان می‌دهد تا فرآیند اخذ پروژه را به طور دقیق و موثر پیگیری کرده و از آن‌ها گزارش‌های جامع دریافت کنند.

همچنین، امکانات اینترنت و تکنولوژی‌های ابری در مدیریت اخذ پروژه به دانشگاه‌ها این امکان را می‌دهند که به طور لحظه‌ای از وضعیت اخذ پروژه‌های دانشجویان خود آگاه شوند و از راه دور این فرآیند را مدیریت کنند. این پیشرفت‌ها به دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی امکان می‌دهند که کارایی فرآیند اخذ پروژه را بهبود بخشند، هزینه‌ها را کاهش دهند و بهینه‌سازی منابع انسانی و آموزشی خود را ارتقا دهند. به‌طور کلی، این تحولات باعث شده است که مدیریت اخذ پروژه کارشناسی به شکلی هوشمندانه‌تر و موثرتر انجام شود.

### 2-2-5 نقش تکنولوژی در بهبود کارایی و دقت مدیریت اخذ پروژه کارشناسی

استفاده از تکنولوژی‌های نوین مانند پلتفرم‌های مدیریت پروژه، سیستم‌های مدیریت محتوا (CMS)، و ابزارهای ارتباطی آنلاین، به مدیران و دانشجویان این امکان را می‌دهد تا فرآیند اخذ پروژه‌های کارشناسی را به طور دقیق پیگیری کنند و دقت در این فرآیند را بهبود بخشند. این سیستم‌ها می‌توانند از هرگونه خطا و اشتباه انسانی جلوگیری کرده و از امکانات تکنولوژی بهره ببرند.

بهره‌گیری از فناوری‌های ابری و پلتفرم‌های آنلاین به دانشگاه‌ها امکان می‌دهد تا به طور لحظه‌ای از وضعیت اخذ پروژه‌های دانشجویان خود آگاه شوند و به طور مؤثری این فرآیند را مدیریت کنند. این امکانات باعث بهبود کارایی دانشگاه‌ها، کاهش هزینه‌ها و بهینه‌سازی منابع آموزشی و انسانی می‌شوند و به دانشگاه‌ها کمک می‌کنند تا برنامه‌ریزی منابع خود را بهبود بخشند و به شکل بهینه‌تری از منابع خود استفاده کنند. این فناوری‌ها همچنین به دانشجویان کمک می‌کنند تا به راحتی پروژه‌های خود را مدیریت کرده و با اساتید خود در ارتباط باشند، که در نهایت به ارتقاء کیفیت آموزشی کمک می‌کند.

## 2-3 اهمیت سیستم‌های اخذ پروژه کارشناسی در دانشگاه‌ها

در دنیای امروز، دانشگاه‌ها با چالش‌های متعددی در مدیریت فرآیند اخذ پروژه‌های کارشناسی مواجه هستند. در این راستا، سیستم‌های اخذ پروژه کارشناسی به عنوان ابزارهای اساسی و حیاتی برای مدیریت دانشجویی مطرح می‌شوند. این سیستم‌ها نه تنها به مدیران و اساتید امکان می‌دهند تا به طور دقیق و صحیح فرآیند اخذ پروژه‌ها را پیگیری کنند، بلکه به دانشجویان اطمینان می‌دهند که روند ثبت نام و تخصیص پروژه‌ها به طور دقیق ثبت و ارزیابی می‌شود.

### 2-3-1 افزایش بهره وری

در جامعه فعلی که رقابت‌های آموزشی شدید است، بهره‌وری یکی از عوامل حیاتی برای بقا و رشد دانشگاه‌ها محسوب می‌شود. در این زمینه، سیستم‌های اخذ پروژه کارشناسی با ایجاد دقت و کنترل دقیق بر روی روند ثبت نام و تخصیص پروژه‌ها، به دانشگاه‌ها کمک می‌کنند تا با بهره‌وری بیشتری منابع خود را مدیریت کرده و عملکرد خود را بهبود بخشند. از طرف دیگر، این سیستم‌ها به دانشجویان اطمینان می‌دهند که روند ثبت نام و تخصیص پروژه‌ها به طور دقیق ثبت و ارزیابی می‌شود و این امر از اهمیت بالایی برخوردار است که منجر به موارد زیر می‌شود:

* **بهینه‌سازی زمان:** این سیستم‌ها به مدیران این امکان را می‌دهند که بهترین استفاده را از زمان دانشجویان و اساتید خود بکنند و با برنامه‌ریزی مناسب، زمان را بهینه‌سازی کنند.
* **ارتقاء عملکرد:** اطلاعات دقیق از روند اخذ پروژه‌ها به مدیران کمک می‌کند تا عملکرد دانشجویان و اساتید را ارزیابی کرده و به صورت مداوم آن را بهبود بخشند.
* **بهبود سطح کیفیت:** این سیستم‌ها با کاهش اشتباهات انسانی و افزایش دقت، به دانشگاه‌ها کمک می‌کنند تا سطح کیفیت آموزش و تحقیق خود را افزایش دهند که در نهایت منجر به رضایتمندی بیشتر دانشجویان و اساتید می‌شود.

### 2-3-2 بهبود فرآیندها

در جهان پررقابت امروزی، بهبود فرآیندهای داخلی دانشگاه‌ها به منظور افزایش کارایی و کاهش هزینه‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. در این راستا، سیستم‌های اخذ پروژه کارشناسی با ایجاد دقت و کنترل دقیق بر روی فرآیند اخذ پروژه‌ها، به دانشگاه‌ها کمک می‌کنند تا فرآیندهای داخلی خود را بهبود بخشند و از منابع خود بهینه‌تر استفاده کنند. همچنین، با توجه به دقت بیشتر در مدیریت اخذ پروژه‌ها، اشتباهات انسانی کاهش می‌یابد.

### 2-3-3 کاهش خطاها

کاهش خطاها در فرآیندهای مختلف دانشگاهی یکی از اهداف اساسی در راستای بهبود عملکرد و افزایش کارایی است. در راستای این هدف، سیستم‌های اخذ پروژه کارشناسی با دقت و صحت بالای خود، به دانشگاه‌ها امکان می‌دهند تا از رخداد خطاها در فرآیندهای مدیریتی خود جلوگیری کنند و از دقت و صحت بیشتری در اطلاعات و داده‌های مربوط به اخذ پروژه‌ها برخوردار باشند.

## 2-4 پیشرفت‌های اخیر در فناوری‌های سامانه اخذ پروژه کارشناسی

در گذشته، فرآیند اخذ پروژه‌های کارشناسی به صورت سنتی و دستی انجام می‌شد که شامل روش‌هایی مانند ثبت نام کاغذی، مصاحبه حضوری و مکاتبات دستی بود. با پیشرفت تکنولوژی، این فرآیندها دستخوش تغییرات چشمگیری شده‌اند و به سیستم‌های دیجیتالی و هوشمند تبدیل گردیده‌اند که دقت و کارایی را بهبود بخشیده‌اند. در زیر به برخی از این پیشرفت‌های اخیر اشاره می‌شود:

**سیستم‌های شناسایی و تطبیق دیجیتال:** استفاده از تکنولوژی‌های شناسایی دیجیتال و تطبیق اتوماتیک مانند اسکن مدارک و سیستم‌های تشخیص چهره، سرعت و دقت در فرآیند اخذ پروژه‌ها را افزایش داده است. این تکنولوژی‌ها کمک می‌کنند تا هویت دانشجویان به صورت دقیق و سریع تایید شود و فرآیند اخذ پروژه به صورت امن‌تر و کارآمدتر انجام گیرد.

**اتصال به ابر:** سیستم‌های اخذ پروژه کارشناسی امروزی به زیرساخت‌های ابری متصل هستند. این اتصال امکان دسترسی به داده‌های مربوط به اخذ پروژه‌ها را از هر نقطه‌ای فراهم می‌کند و مدیریت فرآیند را از راه دور ممکن می‌سازد. این ویژگی به دانشگاه‌ها اجازه می‌دهد تا فرآیندهای خود را به صورت متمرکز و با کارایی بیشتری مدیریت کنند.

**انعطاف‌پذیری و دسترسی آسان:** با بهره‌گیری از اینترنت اشیاء (IoT) و فناوری‌های موبایل، دانشجویان و اساتید می‌توانند به سیستم‌های اخذ پروژه دسترسی داشته باشند و از هر مکان و در هر زمانی به فرآیند ثبت‌نام و مدیریت پروژه‌ها بپردازند. این امکانات به بهبود کارایی و تسهیل فرآیندهای اداری در دانشگاه‌ها کمک می‌کند.

این پیشرفت‌ها نشان‌دهنده تحولات عمده‌ای هستند که در راستای بهبود فرآیند اخذ پروژه‌های کارشناسی و افزایش دقت و کارایی در دانشگاه‌ها ایجاد شده‌اند. فناوری‌های جدید نه تنها فرآیندهای مدیریتی را ساده‌تر و سریع‌تر می‌کنند، بلکه به دانشگاه‌ها کمک می‌کنند تا منابع خود را بهینه‌تر استفاده کنند و تجربه بهتری برای دانشجویان و اساتید فراهم آورند.

## 2-5 مزایا و محدودیت‌های استفاده از تکنولوژی‌های نوین در سامانه اخذ پروژه کارشناسی

با پیشرفت فناوری و دسترسی به ابزارهای نوین، فرآیند اخذ پروژه‌های کارشناسی نیز تغییرات چشمگیری را تجربه کرده است. از روش‌های سنتی و دستی تا سیستم‌های دیجیتالی و هوشمند مبتنی بر فناوری‌های پیشرفته، تغییرات قابل توجهی در این حوزه مشاهده می‌شود. استفاده از تکنولوژی‌های نوین در سامانه اخذ پروژه‌های کارشناسی مزایا و محدودیت‌های خاص خود را دارد که نیازمند مدیریت دقیق و هوشمندانه است. در این بخش، به بررسی مزایا و محدودیت‌های استفاده از تکنولوژی‌های نوین در این حوزه می‌پردازیم و تأثیر این تغییرات را بر عملکرد و کارایی دانشگاه‌ها و دانشجویان مورد بررسی قرار می‌دهیم.

### 2-5-1 مزایا

استفاده از تکنولوژی‌های نوین در سامانه اخذ پروژه‌های کارشناسی مزایای متعددی دارد که از جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

* **افزایش دقت:** استفاده از سیستم‌های دیجیتالی و هوشمند باعث افزایش دقت در ثبت و پردازش درخواست‌های اخذ پروژه می‌شود و خطاهای انسانی را به حداقل می‌رساند.
* **بهبود بهره‌وری:** این تکنولوژی‌ها به دانشگاه‌ها امکان می‌دهند که بهره‌وری دانشجویان و اساتید را به دقت بررسی و ارزیابی کنند و فرآیندهای اخذ پروژه را بهینه‌سازی نمایند.
* **کاهش زمان:** با استفاده از این تکنولوژی‌ها، زمان مورد نیاز برای مدیریت و پردازش درخواست‌های اخذ پروژه کاهش می‌یابد و این امکان را فراهم می‌کند که منابع بیشتری به وظایف دیگر اختصاص یابد.
* **دسترسی آسان:** با استفاده از تکنولوژی‌های مبتنی بر اینترنت و ابری، دانشجویان و اساتید می‌توانند به راحتی و در هر زمان و مکانی به سامانه اخذ پروژه دسترسی داشته باشند و فرآیندهای مربوطه را مدیریت کنند.

### 2-5-2 محدودیت‌ها

استفاده از تکنولوژی‌های نوین در سامانه اخذ پروژه‌های کارشناسی نیز محدودیت‌هایی دارد که از جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

* **هزینه‌های پیاده‌سازی:** پیاده‌سازی این تکنولوژی‌ها ممکن است هزینه‌بر باشد و نیازمند سرمایه‌گذاری اولیه قابل توجهی باشد که می‌تواند برای برخی دانشگاه‌ها چالش‌برانگیز باشد.
* **نیاز به آموزش:** استفاده از سیستم‌های جدید نیازمند آموزش دانشجویان و اساتید است که این فرآیند می‌تواند زمان‌بر و هزینه‌بر باشد و نیاز به برنامه‌ریزی دقیق برای آموزش‌های مربوطه دارد.
* **مسائل حریم خصوصی:** استفاده از تکنولوژی‌های نوین ممکن است با چالش‌های حفظ حریم خصوصی همراه باشد که نیازمند رعایت مقررات و قوانین حفاظت از اطلاعات شخصی است.

استفاده از فناوری‌های پیشرفته در سامانه اخذ پروژه‌های کارشناسی، اگرچه مزایای بسیاری را به همراه دارد، اما نیازمند مدیریت هوشمندانه و دقیق است تا محدودیت‌های موجود نیز به‌طور مؤثر برطرف شود و کارایی سیستم به حداکثر برسد.

### 2-6 نتیجه گیری

با بررسی چالش‌ها و نیازهای موجود در فرآیند اخذ پروژه کارشناسی، ما به این نتیجه می‌رسیم که پیاده‌سازی یک سامانه مدیریتی برای این فرآیند امری ضروری و حیاتی است. از طریق این سامانه، امکاناتی مانند ثبت درخواست‌ها، ارزیابی و پیگیری وضعیت پروژه‌ها، اختصاص منابع، و تولید گزارشات دقیق فراهم می‌شود.

با استفاده از این سامانه، دانشجویان قادر خواهند بود تا درخواست‌های خود را آنلاین ثبت کنند و وضعیت پروژه‌های خود را به‌روزرسانی کنند. این به ایجاد یک فرآیند شفاف و کارآمد برای اخذ پروژه کارشناسی کمک خواهد کرد و به دانشجوها امکان می‌دهد تا بهترین استفاده را از زمان و منابع موجود خود برای انجام پروژه‌های خود داشته باشند.

در نتیجه، پیاده‌سازی یک سامانه مدیریتی مناسب می‌تواند بهبود عملکرد و کارایی فرآیند اخذ پروژه کارشناسی را بهبود بخشیده و تجربه دانشجویان را در این زمینه بهبود بخشد. این سامانه نه تنها به موثرتر شدن فرآیند اخذ پروژه‌ها کمک می‌کند بلکه به دانشجوها اطمینان می‌دهد که از منابع و زمان خود به بهترین نحو استفاده می‌کنند.

# فصل 3

# روش

## 3-1 مقدمه

در این بخش، ما به بررسی دقیق روش‌هایی که برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌های مربوط به اخذ پروژه‌های کارشناسی در سیستم پیاده‌سازی سامانه اخذ پروژه کارشناسی مورد استفاده قرار گرفته است، می‌پردازیم. این بخش به تشریح فرآیندها و متدولوژی‌های به کار رفته برای تضمین دقت، صحت، و کارایی این سیستم اختصاص دارد.

## 3-2 تحلیل وآنالیز سیستم

برای اجرای موفق سیستم اخذ پروژه کارشناسی، ارتباط موثری بین دانشجویان، اساتید و سامانه باید وجود داشته باشد. این امر به این معنی است که سیستم باید قادر به تشخیص دقیق و اعتبارسنجی درخواست‌ها برای اخذ پروژه‌ها باشد. از طرف دیگر، این سیستم باید قابلیت مدیریت و کنترل اطلاعات مربوط به پروژه‌ها و دانشجویان را به منظور افزایش امنیت و دقت فرآیند اخذ پروژه‌ها فراهم کند.

همچنین، برای افزایش کارایی و کاربردی بودن سیستم، هر درخواست اخذ پروژه باید دارای یک مدت زمان انقضا باشد که به این معنی است که پس از مدت زمان مشخصی از زمان ارسال، درخواست منقضی شده و دیگر قابل بررسی نباشد. در کد پیاده‌سازی شده، این امر از طریق بررسی عنوان پروژه و مقایسه آن با پروژه‌های موجود انجام می‌شود تا از تکرار پروژه‌ها جلوگیری شود.

با توجه به نیازمندی‌های دانشجویان و اساتید، سیستم باید امکان مشاهده گزارشات و تاریخچه درخواست‌ها را برای کاربران به صورت دقیق و مشخص فراهم کند. این امکان به کاربران اجازه می‌دهد تا به راحتی و با دسترسی سریع به اطلاعات مربوطه، پیگیری و کنترل دقیقی بر روی فرآیند اخذ پروژه‌های کارشناسی داشته باشند.

در این سیستم، ادمین نیز باید توانایی افزودن کاربران جدید را داشته باشد و بتواند به صورت جامع گزارشات مختلف و وضعیت کاربران را مدیریت کند. این امر به ادمین امکان می‌دهد تا با دسترسی به اطلاعات کامل و دقیق، کنترل کاملی بر وضعیت پروژه‌ها و درخواست‌ها داشته باشد و در صورت نیاز به تصمیم‌گیری‌های موثر و اثربخش دست پیدا کند.

با این امکانات و ویژگی‌های مورد نیاز، سیستم اخذ پروژه کارشناسی قادر خواهد بود تا به خوبی نیازهای مختلف کاربران را برآورده کند و از دقت و کارایی مطلوب در فرآیند مدیریت پروژه‌ها اطمینان حاصل شود.

A close-up of a logo

Description automatically generated

شکل 1-3 . صفحه ورود کاربران

A screenshot of a computer

Description automatically generated

شکل 2-3 . صفحه ایجاد پروژه برای استاد

A screenshot of a computer

Description automatically generated

شکل 3-3 . صفحه پروژه ها (صفحه اصلی)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

شکل 4-3 . صفحه درخواست های پروژه ها برای هر استاد

A screenshot of a computer

Description automatically generated

شکل 5-3 . صفحه پایان نامه ها برای استاد که فقط قابلیت دانلود دارند.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

شکل 6-3 . صفحه پروژه های تکمیل شده که برای همه قابل نمایش است

A screenshot of a computer

Description automatically generated

شکل 7-3 . صفحه پروژه ها (صفحه اصلی) که برای دانشجو است و قابلیت اخذ دارند.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

شکل 8-3 . صفحه درخواست ها برای دانشجو که میتوانند وضعیت درخواست ها را بررسی کنند.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

شکل 9-3 . صفحه پایان نامه برای دانشجو که قابلیت بارگزاری پایان نامه را می دهد.

## 3-3 تکنولوژی های استفاده شده

در این پروژه، برای پیاده سازی سیستم حضور و غیاب پیشرفته، از تکنولوژی‌های مدرن و پیشرفته در ایجاد بخش‌های مختلف سیستم استفاده شده است. استفاده از تکنولوژی‌هایی که قابلیت ارائه عملکرد بهتر، امنیت بالاتر و قابلیت مقیاس‌پذیری را دارند، به ما امکان می‌دهد تا یک سیستم حضور و غیاب پویا و قابل اعتماد را به کارفرمایان و کارکنان ارائه دهیم.

## 3-3-1 Next js 13 و PWA

در این پروژه، برای ساخت یک فرانت‌اند داینامیک و قابلیت PWA، از Next.js 13 به عنوان یک فریمورک مدرن و پیشرفته بر پایه React استفاده شده است. Next.js با امکانات SSR (Server Side Rendering) و SSG (Static Site Generation)، عملکرد و سرعت بارگذاری صفحات را بهبود می‌بخشد و به کاربران اجازه می‌دهد تا تجربه کاربری بهتری را از سایت خود به دست آورند. از طرف دیگر، این امکان برای ایجاد PWA نیز مورد استفاده قرار گرفته است که کاربران را قادر می‌سازد از قابلیت‌های نرم‌افزارهای موبایل نیز در سایت بهره‌مند شوند.

## 3-3-2 Django

در قسمت بک‌اند این سیستم، از Django به عنوان یک فریمورک وب مبتنی بر پایتون استفاده شده است. این انتخاب به دلیل مزایای اجرایی و کارایی بالا، امکان ایجاد برنامه‌های مقیاس‌پذیر و عملکرد موثر در پاسخگویی به درخواست‌های کاربران مورد استفاده قرار گرفته است. Django با ارائه امکانات گسترده برای مدیریت پایگاه داده، احراز هویت، و مسیریابی درخواست‌ها، یک راهکار جامع و کارآمد برای پیاده‌سازی API ها و وب سرویس‌ها فراهم می‌کند.

با استفاده از این تکنولوژی‌ها، سیستم اخذ پروژه کارشناسی توانسته است ترکیبی از قابلیت‌های پیشرفته و کارایی بالا را ارائه دهد که نیازهای کاربران را به بهترین نحو ممکن برآورده می‌کند.

## 3-3-3 RESTful API

برای ایجاد ارتباط و ارسال داده‌ها بین بک‌اند و فرانت‌اند، از معماری RESTful API استفاده شده است. این معماری، امکان ارسال و دریافت داده‌ها به صورت یکپارچه و مطمئن را برای اجزای مختلف سیستم فراهم می‌کند و تسهیل کننده ارتباطات میان بخش‌های مختلف سیستم مدیریت حضور و غیاب می‌باشد.

## 3-3-4 خدمات ابری و استقرار پروژه

برای مرحله پایانی ارائه و استقرار پروژه، از سرویس ارائه دهنده خدمات ابری لیارا استفاده شده است. این سرویس امکاناتی مانند مدیریت ساده‌تر و راه‌اندازی سریع‌تر سرور، ارائه خدمات ابری قوی و مطمئن و پشتیبانی مداوم را فراهم می‌کند که به تیم توسعه دهنده امکان می‌دهد تا بر روی بخش‌های دیگر پروژه تمرکز بیشتری داشته باشند.

## 3-4 نحوه عملکرد و تحلیل اطلاعات

در سیستم پیاده‌سازی شده برای مدیریت اخذ پروژه‌های کارشناسی، فرآیندها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که امنیت و دقت اطلاعات تضمین شود. هر کاربر، اعم از دانشجو یا استاد، ابتدا توسط ادمین سیستم ثبت می‌شود تا اطمینان حاصل شود که هیچ کاربری نمی‌تواند بدون مجوز وارد سامانه شود. پس از ثبت‌نام توسط ادمین، یک شناسه یکتا به هر کاربر اختصاص داده می‌شود که تضمین می‌کند هر کاربر به طور یکتا و بدون ابهام شناسایی شود.

#### فرآیند ثبت و مدیریت پروژه

1. **ثبت‌نام کاربران**: ادمین سیستم وظیفه دارد که تمامی کاربران (دانشجویان و اساتید) را ثبت‌نام کند. در این مرحله، اطلاعات پایه‌ای کاربران شامل نام، نام خانوادگی، ایمیل و نقش آن‌ها (دانشجو یا استاد) وارد سیستم می‌شود و یک شناسه یکتا به هر کاربر اختصاص داده می‌شود.
2. **ایجاد و مدیریت پروژه‌ها**: اساتید می‌توانند پروژه‌های جدیدی را در سامانه ایجاد کنند. برای اطمینان از عدم تکرار پروژه‌ها، سیستم بررسی می‌کند که عنوان پروژه با هیچ‌کدام از پروژه‌های قبلی تکراری نباشد. در این مرحله، اطلاعات پروژه شامل عنوان، توضیحات، ظرفیت و سایر جزئیات مرتبط وارد سیستم می‌شود.
3. **انتخاب پروژه توسط دانشجویان**: دانشجویان می‌توانند پس از ورود به سیستم، پروژه‌های موجود را مشاهده کرده و بر اساس علاقه‌مندی خود، درخواست اخذ پروژه را ارسال کنند. سیستم به طور خودکار درخواست‌های دانشجویان را ثبت کرده و ظرفیت پروژه‌ها را به‌روزرسانی می‌کند.

#### تحلیل و ذخیره‌سازی اطلاعات

1. **بررسی و تایید درخواست‌ها**: اساتید می‌توانند درخواست‌های ارسال شده توسط دانشجویان را بررسی و تایید یا رد کنند. وضعیت هر درخواست در سیستم ثبت و به دانشجو اطلاع داده می‌شود.
2. **ذخیره‌سازی داده‌ها**: تمامی اطلاعات مربوط به پروژه‌ها، درخواست‌ها و وضعیت‌های آن‌ها به طور دقیق در پایگاه داده ذخیره می‌شود. این اطلاعات شامل زمان ثبت درخواست، زمان تایید یا رد درخواست، و وضعیت نهایی پروژه‌ها می‌باشد.
3. **گزارش‌دهی و تحلیل داده‌ها**: سیستم به ادمین و اساتید امکان می‌دهد تا گزارش‌های جامعی از وضعیت پروژه‌ها، درخواست‌های دانشجویان و تخصیص پروژه‌ها به دست آورند. این گزارش‌ها به تحلیل بهره‌وری و ارزیابی عملکرد کاربران کمک می‌کند و می‌تواند در بهبود فرآیندهای آینده مورد استفاده قرار گیرد.

با این امکانات و ویژگی‌های مورد نیاز، سیستم مدیریت اخذ پروژه کارشناسی قادر خواهد بود تا به خوبی نیازهای مختلف کاربران را برآورده کند و از دقت و کارایی مطلوب در فرآیند مدیریت پروژه‌ها اطمینان حاصل شود. این سیستم نه تنها فرآیندهای پیچیده مدیریت پروژه را ساده می‌کند، بلکه با ارائه گزارش‌های دقیق و کامل، به بهبود عملکرد کلی سازمان کمک می‌کند.

## 3-5 تحلیل فرانت-اند (Front-end) پروژه

در این بخش به تحلیل و آنالیز فرانت-اند پروژه ، نحوه ارتباط با دیتایس ، پکیج های استفاده شده و نحوه نمایش داده ها میپردازیم.

## 3-5-1 احراز هویت و اعطای مجوز

یک از مهم ترین بخش های یک پروژه ، قسمت احراز هویت و اعطای مجوز به کاربران است که اگر به درستی انجام نشود ، ممکن است خسارات جبران ناپذیری به سامانه وارد کند ، در این بخش به بررسی اینکه چگونه کاربران در این سامانه احراز هویت میشوند و مجوز های مورد نیاز اعطا میشود ، توضیح داده میشود.

نحوه ورود با استفاده از یک توکن که در سمت بک-اند تولید شده ، انجام میشود ، این توکن از نوع JWT با Json Web Token بوده که با استفاده از این توکن و قرار دادن آن در بخش Headers یک درخواست ، این اطمینان را برای ما حصال میکند که هرکسی نمیتواند به برنامه درخواست بزند و باید حتما در سامانه ، اطلاعاتش ثبت شده باشد و همچنین توکن او معتبر باشد ، منظور از معتبر بودن این است که هر توکن دارای یک تاریخ انقضا است و پس از اینکه اریخ انقضای توکن ، تمام شد ، کاربر به صورت اتوماتیک از حساب کاربری خود خارج میشود و باید دوباره وارد شده تا توکن جدیدی برای اون صادر شود.

این توکن در قسمت local storage مرورگر ذخیره شده و پس از اینکه تاریخ انقضای آن تمام شد ، از local storage حذف میشود.

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

شکل 10-3 ، api ورود کاربران (نام کاربری و رمز عبور را بعنوان body دریافت میکند)

## 3-5-2 ایجاد پروژه و ذخیره آن در پایگاه داده

در سامانه اخذ پروژه کارشناسی، پس از ثبت درخواست توسط دانشجو، اطلاعات پروژه به پایگاه داده ارسال و ذخیره می‌شود. فرایند ثبت پروژه شامل ورود اطلاعات پروژه مانند عنوان، توضیحات، و استاد راهنما توسط دانشجو است.

برای ایجاد پروژه، ابتدا دانشجو فرم مربوطه را پر کرده و درخواست خود را ارسال می‌کند. این درخواست به سرور ارسال شده و در پایگاه داده ذخیره می‌شود. سپس اطلاعات پروژه توسط سرور پردازش شده و وضعیت پروژه به دانشجو اطلاع داده می‌شود.

در این سامانه، پس از دریافت درخواست، یک رکورد جدید در پایگاه داده ایجاد می‌شود که شامل اطلاعات کاملی از پروژه و دانشجو است. این اطلاعات شامل عنوان پروژه، توضیحات، نام و مشخصات استاد راهنما، و تاریخ ثبت درخواست می‌باشد. این روند باعث می‌شود که تمامی اطلاعات به صورت دقیق و منظم ذخیره شوند و دسترسی به آنها برای تحلیل‌های بعدی و مدیریت بهتر فرآیندها امکان‌پذیر باشد.

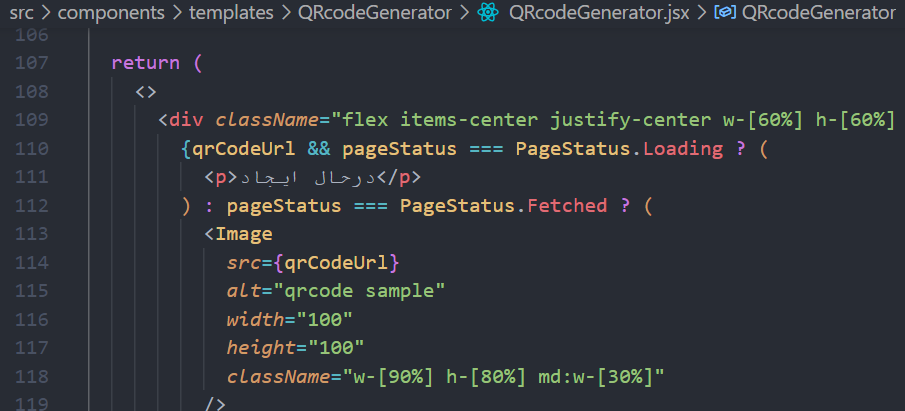
همچنین، ادمین سیستم می‌تواند با استفاده از این سامانه، به راحتی پروژه‌ها را مدیریت کرده و گزارشات لازم را استخراج کند. این گزارشات شامل لیست پروژه‌ها، وضعیت هر پروژه، و اطلاعات کامل دانشجویان می‌باشد که به ادمین امکان می‌دهد تا با دسترسی به اطلاعات جامع و دقیق، کنترل کاملی بر وضعیت پروژه‌ها داشته باشد و در صورت نیاز به تصمیم‌گیری‌های موثر و اثربخش دست پیدا کند.

با این امکانات و ویژگی‌های مورد نیاز، سامانه اخذ پروژه کارشناسی قادر خواهد بود تا به خوبی نیازهای مختلف کاربران را برآورده کند و از دقت و کارایی مطلوب در فرآیند مدیریت پروژه‌ها اطمینان حاصل شود.(شکل 12-3)

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

شکل 11-3 ، api ایجاد پروژه (اسم و ظرفیت را در body دریافت می کند)



شکل 12-3 ، قرار دادن کد base64 برای نمایش QRcode

دلیل این کار این است که نیازی به ذخیره سازی QRcode ایجاد شده نیست و فقط اطلاعات رمز گشایی شده مورد نیاز است که در دیتابیس پس از اسکن کردن ، ذخیره میشود.

## 3-5-3 اسکن و بررسی QRcode

برای اسکن QRcode ایجاد شده و رمز گشایی کردن اطلاعات ، از پکیج html5-qrcode استفاده شده ، اطلاعات رمز گشایی شده به سمت بک-اند فرستاده میشود و بررسی میشود ، اگر مدت زمان ایجاد QRcode از مدت زمان مجاز استفاده گذشته باشد ، کاربر نمیتواند ورود یا خروج کند و باید دوباره QRcode بسازد ، همچنین بررسی میشود که یک کاربر در یک روز بیش یکبار ورود یا خروج نکند.

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

شکل 13-3 ، api برای نمایش پروژه های فعال یک استاد تا بتواند به راحتی مدیریت کند.

## 3-5-4 فارسی سازی و تقویم شمسی

برای فارسی سازی و تقویم شمسی از پکیج react-multi-date-picker استفاده شده.ناشر این پکیج آقای شهاب یزدی هستند که باعث افتخار ایرانیان در جامه open source هستند.

## 3-6 تحلیل بک-اند (Back-end) پروژه

در این بخش به تحلیل و آنالیز بک-اند پروژه، نحوه ارتباط با دیتابیس، پکیج‌های استفاده شده و نحوه نمایش داده‌ها می‌پردازیم. هدف این است که جزئیات پیاده‌سازی بخش بک-اند سیستم اخذ پروژه کارشناسی را توضیح دهیم تا با روش‌ها و ابزارهای مورد استفاده برای ایجاد یک سامانه کارآمد آشنا شویم.

## 3-6-1 مدیریت پروژه ها

در این سامانه، برای مدیریت پروژه‌ها از پایگاه داده SQLite که به صورت پیش‌فرض در Django موجود است، استفاده شده است. هر پروژه شامل اطلاعاتی مانند عنوان، توضیحات، استاد راهنما و ظرفیت دانشجویان است. هنگامی که یک پروژه توسط استاد ایجاد می‌شود، این اطلاعات به پایگاه داده ارسال و ذخیره می‌شود. از Django ORM برای ارتباط با پایگاه داده و انجام عملیات‌های CRUD (Create, Read, Update, Delete) استفاده شده است.

## 3-6-2 رمزنگاری اطلاعات

برای افزایش امنیت سامانه، از روش‌های رمزنگاری پیشرفته استفاده شده است. رمزهای عبور کاربران قبل از ذخیره‌سازی در پایگاه داده، هش می‌شوند. در این پروژه، از کتابخانه Django's built-in make\_password و check\_password استفاده شده است. ابتدا رمز عبور کاربر با استفاده از make\_password هش می‌شود. برای بررسی صحت رمز عبور وارد شده توسط کاربر، از check\_password استفاده می‌شود تا رمز عبور هش شده با رمز عبور وارد شده مقایسه گردد.

## 3-6-3 jwt (json web token)

برای احراز هویت کاربران در این سامانه، از کتابخانه Django SimpleJWT استفاده شده است. با استفاده از این کتابخانه، یک توکن ساخته می‌شود که شامل اطلاعات کاربر و تاریخ انقضا است. این توکن به کاربر برگردانده می‌شود و برای هر درخواست بعدی که نیاز به احراز هویت دارد، استفاده می‌شود. سپس با استفاده از فانکشن verify صحت توکن بررسی می‌شود تا اطمینان حاصل شود که کاربر معتبر است.

## 3-6-4 Validating Input Data

در این سامانه، از کتابخانه Django forms و validators برای بررسی ورودی‌های ارسال شده از سمت کاربر استفاده می‌شود. این کتابخانه‌ها نوع داده و ضرورت ارسال اطلاعات را بررسی می‌کنند تا از ورود داده‌های نادرست به سیستم جلوگیری شود. این فرآیند باعث افزایش امنیت و دقت در ثبت و مدیریت اطلاعات کاربران می‌شود.

## 3-7 نتیجه گیری

با توجه به توضیحات ارائه شده در این فصل در مورد روش پیاده‌سازی سیستم اخذ پروژه کارشناسی، مشخص است که استفاده از تکنولوژی‌های نوین می‌تواند به طراحی و پیاده‌سازی یک سیستم کارآمد و موثر کمک کند. با اعمال تحلیل و ارزیابی دقیق نیازمندی‌های کاربران و استفاده از ابزارهای مناسب، ما توانستیم یک سامانه جامع را پیاده‌سازی کنیم که از امکانات مدرن و پیشرفته در مدیریت پروژه‌ها بهره می‌برد.

با انتخاب تکنولوژی‌های مناسب برای بخش‌های مختلف این سیستم، ما توانستیم امکانات مورد نیاز کاربران را به صورت کامل فراهم کنیم. از تکنولوژی‌های مبتنی بر وب برای فرانت‌اند، به تکنولوژی‌های پیشرفته در بخش بک‌اند و دیتابیس استفاده شده است که نه تنها امکان دسترسی به اطلاعات را بهبود می‌بخشد بلکه سرعت و کارایی را نیز افزایش می‌دهد.

با توجه به این موارد، می‌توان نتیجه گرفت که انتخاب و پیاده‌سازی مناسب تکنولوژی‌ها در سیستم اخذ پروژه کارشناسی، اثر بسیار مثبتی بر بهره‌وری و دقت در مدیریت پروژه‌ها دارد. از طرفی، امکانات موردنیاز کاربران و مدیران نیز به صورت کامل مورد پوشش قرار گرفته است که به بهبود کارایی و کاربردپذیری کل سیستم کمک می‌کند.

# فصل 4 نتیجه‌گیری

## 4-1 مقدمه

در دنیای امروز، مدیریت بهینه پروژه‌ها و فعالیت‌های دانشجویان یکی از عوامل کلیدی برای ارتقای کیفیت آموزشی و پژوهشی در دانشگاه‌ها محسوب می‌شود. با توجه به نیازهای روزافزون و پیچیده محیط‌های آموزشی مدرن، استفاده از سیستم‌های سنتی مدیریت پروژه‌های کارشناسی به‌تنهایی نمی‌تواند پاسخگوی این نیازها باشد. لذا پیاده‌سازی یک سامانه اخذ پروژه کارشناسی که از تکنولوژی‌های نوین بهره می‌برد، امری حیاتی و ضروری است.

در این بخش از پایان‌نامه، با توجه به نیازهای مدرن دانشگاه‌ها و دانشجویان به مدیریت دقیق‌تر پروژه‌های کارشناسی، ما به بررسی و پیاده‌سازی یک سامانه اخذ پروژه کارشناسی پرداخته‌ایم. این سامانه با پوشش جامع و شفافیت بخش‌های مختلف فرآیند اخذ پروژه، قادر به ارائه گزارشات دقیق و مفیدی از وضعیت پروژه‌ها و عملکرد دانشجویان می‌باشد.

در ادامه این بخش، به بیان نتایج و چشم‌اندازهای حاصل از این سامانه پرداخته و تأثیرات مثبت آن بر بهره‌وری دانشگاه‌ها و ارتقای عملکرد دانشجویان را مورد بررسی قرار داده‌ایم. همچنین، اهمیت این سامانه در بهبود فرآیندهای مدیریتی و افزایش اعتماد و انگیزه دانشجویان به‌خوبی برجسته شده است. با مطالعه این بخش از پایان‌نامه، خواننده قادر خواهد بود تاثیرات و اهمیت پیاده‌سازی چنین سیستمی را در محیط آموزشی فعلی خود بهتر درک کند.

## 4-2 دلایل استفاده از سیستم

با پیاده‌سازی این سامانه اخذ پروژه کارشناسی با استفاده از تکنولوژی‌های نوین، توانستیم یک محیط آموزشی هوشمند و موثر را برای دانشگاه فراهم کنیم. این سامانه، علاوه بر افزایش دقت و بهره‌وری در مدیریت پروژه‌های دانشجویان، به ما امکان می‌دهد تا با تحلیل دقیق و جامع اطلاعات مربوط به فعالیت‌های کاربران، به بهبود کارایی دانشگاه و افزایش بهره‌وری پردازشی دست یابیم.

با ایجاد یک فضای کاری مجازی مناسب، این سامانه قابلیت مدیریت موثرتر و بهینه‌تری از منابع آموزشی را به ما می‌دهد. همچنین، امکانات ارائه شده در این سامانه، اعتماد و اطمینان بیشتری را در میان دانشجویان ایجاد می‌کند زیرا از آن‌ها می‌خواهد که به‌طور دقیق و به موقع پروژه‌های خود را انتخاب و مدیریت کنند.

با استفاده از این سامانه، توانسته‌ایم کنترل بیشتری بر روی فعالیت‌ها و پروژه‌های دانشجویان داشته باشیم و از مزایای امکانات مدرن مدیریتی برخوردار شویم. این امر به ما اجازه می‌دهد که بهبودهای مستمری را در فرآیندهای آموزشی خود اعمال کنیم و با بهره‌گیری از داده‌های دقیق، تصمیم‌گیری‌های بهتری را در خصوص مدیریت و بهینه‌سازی منابع آموزشی انجام دهیم.

به علاوه، با توجه به امکان ارائه گزارشات دقیق و جامع از فعالیت‌های دانشجویان، می‌توان به طور دقیق‌تری عملکرد آنان را ارزیابی کرده و نیازهای آموزشی یا بهبودی را شناسایی کرد. در نتیجه، این سامانه نه تنها به بهبود کارایی و بهره‌وری دانشگاه کمک می‌کند بلکه به بهبود و ارتقای دانشجویان نیز کمک می‌کند که در نهایت باعث افزایش رضایت و انگیزه آنان می‌شود.

# مراجع

**ReactJS:**

* **Websites:**
  + React Official Documentation: <https://legacy.reactjs.org/docs/getting-started.html> (Provides a comprehensive overview of React concepts and usage)
  + React Tutorial: <https://react.dev/learn/tutorial-tic-tac-toe> (A well-structured tutorial to get started with building React applications)
* **Articles:**
  + "Learning React: A Hands-On Guide to Building Modern Web Applications" by Alex Banks and Eve Porcello (A practical guide to mastering React development)
  + "The State of React 2023" by the React Team (Provides insights into current trends and best practices in the React ecosystem)

**Django:**

* **Websites:**
  + Django Project Tutorials: <https://docs.djangoproject.com/en/5.0/intro/> (Official Django tutorials for creating web applications)
  + Django Documentation: <https://docs.djangoproject.com/en/5.0/> (In-depth reference for all aspects of Django development)
* **Articles:**
  + "Two Scoops of Django: Building Powerful Web Applications with Python" by Daniel Greenfeld and Audrey Roy Greenfeld (A comprehensive guide to Django web development)
  + "Django REST framework Tutorial" by W3Schools (An introduction to building REST APIs with Django REST framework)

**Web Development with ReactJS and Django:**

* **Articles:**
  + "Building a Single-Page Application with React and Django REST framework" by Real Python (A practical guide on combining React and Django for SPAs)
  + "React with Django: A Powerful Combination for Building Modern Web Applications" by freeCodeCamp (Discusses the benefits and considerations of using React with Django)
* **Books:**
  + "Full Stack Deep Dive: React, Redux, and Django" by Maximilian Schwarzmüller (A comprehensive guide to building full-stack web applications with this technology stack)
  + "Building Web Applications with React and Django" by Johann Theodore (Covers project setup, authentication, data fetching, and more)

**Additional Considerations:**

* **Security:**
  + "OWASP Top 10 Web Application Security Risks" (Provides insights into common web application vulnerabilities)
  + Django Security Documentation: <https://docs.djangoproject.com/en/5.0/> (Guidelines for securing Django applications)
* **User Interface (UI) Design:**
  + "The Design of Everyday Things" by Donald Norman (A classic book on user-centered design principles)
  + Material Design for the Web: <https://m3.material.io/> (Google's design system for creating visually appealing and user-friendly interfaces)

**Abstract**

This project presents the development and deployment of an innovative system for facilitating the acquisition of undergraduate thesis projects. Leveraging modern technologies and efficient management tools, this system streamlines the process of project acquisition for students pursuing their bachelor's degrees. By implementing a user-friendly interface and integrating advanced features, such as project categorization and student preferences, the system enhances the efficiency and accuracy of project selection. Furthermore, the system provides comprehensive monitoring and control capabilities, ensuring optimal resource utilization and enhancing the overall management process. Through the utilization of this system, academic institutions can achieve greater efficiency and effectiveness in managing undergraduate thesis projects, ultimately improving the academic experience for students.

**Keywords** : undergraduate thesis, project acquisition system, management tools, efficiency optimization, resource utilization.



Shahid Rajaee Teacher Training University

Faculty of Computer Engineering

Department of software

B. Sc. Thesis

Title:

**Designing and Implementing a Project claiming system for University.**

Supervisor:

Dr. Akram Beigi

By:

Mohammad Mahdi Khorramabadi

Mohammad Rostami

June 2024