

## معرفی سیستم جامع آموزش گلستان

### پیش گفتار

سیستم جامع آموزش گلستان، در دانشگاه صنعتی اصفهان و در راستای اجرای مکانیزه کلیه امور آموزشی دانشگاه، طراحی و پیاده سازی شده است. تجزیه و تحلیل، طراحی، پیاده سازی، تست و تحویل این سیستم از اسفند ماه ۱۳۷۹ شروع و در اسفند ماه ۱۳۸۲ به پایان رسیده است. سیستم توسط کارشناسان مجرب و خیره ای که سالها در امر آموزش دانشگاهی در دانشگاههای مختلف کشور فعالیت داشته و طراحی و پیاده سازی سیستمهای آموزش دانشگاههای بزرگ کشور از جمله دانشگاه تهران(۱۳۷۵-۱۳۷۱)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد(۱۳۷۵-۱۳۷۳)، دانشگاه صنعتی اصفهان (۱۳۶۴-۱۳۵۸)، دانشگاه اردبیل، دانشگاه مالک اشتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم و تعدادی از موسسات آموزش عالی را به عهده داشته اند، تهیه شده است. این کارشناسان در مدت ۳۶ ماه و حدود ۱۰۰۰۰۰ نفر ساعت کار کارشناسی فشرده، با همکاری مدیریت محترم دانشگاه صنعتی اصفهان در طرح مذکور فعالیت طاقت فرسایی را دنبال نمودند.

هم اکنون سیستم گلستان در کلیه امور اجرایی آموزش دانشگاه مورد استفاده قرار می گیرد. ویژگی منحصر بفرد سیستم جامع آموزش گلستان، جامعیت پوشش فعالیت‌های بخش آموزش دانشگاه با کمیت و کیفیتی مناسب است که حاصل تجربه بیش از ۲۵ سال فعالیت در بخش آموزش دانشگاهی و طراحی و پیاده سازی سیستمهای آموزش دانشگاهی توسط کارشناسان طرح است. در راستای معرفی اجمالی سیستم گلستان، فقط می توان به بعضی از اصول و عملیات بنیادی سیستم اشاره کرد. به هر حال گستردگی عملیات و امکانات به اندازه ای است که شرح کلیه جزئیات و امکانات در این گزارش ناممکن خواهد بود. علاقه مندان می توانند با هماهنگی قبلی از طریق وب سایت دانشگاه صنعتی اصفهان به صورت عملی با سیستم کار کرده و با امکانات سیستم گلستان آشنا شوند. این گزارش در دو بخش تحت عناوین ساختار سیستم و امکانات سیستم، موارد مهم و اساسی سیستم گلستان را مورد توجه قرار می دهد.

### ۱- ساختار سیستم

سیستم گلستان براساس یک ساختار در سه لایه و مبتنی بر وب و کامپیوترهای شخصی طراحی شده است.

سه لایه مذکور عبارت است از سرویس دهنده بانک اطلاعاتی، سرویس دهنده وب و استفاده کنندگان از سیستم. این طراحی باعث ایجاد امنیت داده ها و در دسترس بودن آنها در همه جا می شود. با طراحی مبتنی بر وب امکان انجام تمامی امور در هر مکانی فراهم می شود. به عنوان مثال می توان به ثبت نام دانشجویان و یا ورود نمرات توسط اساتید از راه دور و از هر محل دلخواه اشاره نمود. بدیهی است این امر نیازمند مکانیزم امنیتی مناسبی جهت شناسایی کاربران و عملیات مجاز آنها بوده که تدابیر لازم آن در سیستم منظور شده است.

### **۱-۱- سخت افزار مورد استفاده**

سخت افزارهای مورد استفاده در سیستم را می توان در چهار بخش به شرح زیر تقسیم کرد.  
سخت افزار شبکه، سخت افزار سرویس دهنده وب، سخت افزار سرویس دهنده بانک اطلاعاتی و سخت افزار مورد استفاده کاربران

#### **الف-سخت افزار شبکه**

این بخش از سخت افزار، بستر شبکه مورد استفاده سیستم را فراهم می کند، شبکه مورد استفاده می تواند از یک شبکه محلی کوچک تا یک شبکه متصل به اینترنت متغییر باشد.

#### **ب- سخت افزار سرویس دهنده وب**

این سخت افزار می تواند شامل یک یا چند PC با قابلیت اتصال به شبکه و نصب نرم افزارهای Microsoft Windows 2000 به همراه IIS و Net Framework باشد.

#### **ج- سخت افزار سرویس دهنده بانک اطلاعاتی**

این سخت افزار می تواند شامل یک یا چند PC با قابلیت اتصال به شبکه و نصب و راه اندازی نرم افزارهای Microsoft Windows 2000 و Microsoft SQL Server 2000 باشد. بدیهی است مشخصات فنی این سرویس دهنده با توجه به میزان بارکاری در روزهای اوج استفاده از سیستم مانند روز ثبت نام و میزان داده های موجود در سیستم قابل تغییر است.

#### **د- سخت افزار مورد استفاده کاربران**

این سخت افزار یک PC با قابلیت اتصال به شبکه و نصب نرم افزارهای Microsoft Windows همراه IE 6.0 می باشد.

## ۱-۲- نرم افزارهای مورد استفاده در پیاده سازی

برای پیاده سازی سیستم گلستان از نرم افزار Microsoft Windows 2000 به عنوان سیستم عامل سرویس دهندگان، IIS به عنوان سرویس دهنده وب و ASP.NET به عنوان زبان میزبان و Microsoft SQL Server 2000 به عنوان مدیر بانک اطلاعاتی و Linux به عنوان Firewall استفاده شده است.

## ۲- امکانات سیستم

به طور کلی سیستم گلستان کلیه امور اجرایی آموزش دانشگاه از لحظه پذیرش دانشجو تا پایان کار دانشجو و سپس عملیات بعد از فارغ التحصیلی را به صورت مکانیزه پشتیبانی می نماید. همچنین در مراحل گوناگون، مدیریتهای مختلف دانشگاه می توانند به صورت لحظه ای اطلاعات مورد نیاز خود را از سیستم دریافت کرده و تصمیمات متخذه را در سیستم گلستان اعمال نمایند.

در ادامه به بررسی برخی از موارد پیش بینی شده در سیستم گلستان می پردازیم. البته همانطور که در ابتدای گزارش اشاره شد، شرح کلیه امکانات و جزئیات در این گزارش ناممکن است. وجود بیش از ۲۷۵ عنوان گزارش و بیش از ۱۳۰ عنوان پردازش خود گویای این امر است.

## ۲-۱- سازمان دانشگاهها و تعریف نظام آموزشی

از دید سیستم گلستان سازمان آموزشی هر دانشگاه از تعدادی دانشکده و هر دانشکده از تعدادی گروه آموزشی و هر گروه آموزشی از تعدادی رشته های تحصیلی تشکیل شده است. در این تقسیم بندی محل مأموریت مجموعه ای از اساتید دانشگاه یک گروه آموزشی مشخص در یک دانشکده می باشد. همچنین یک گروه آموزشی متولی ارائه تعدادی درس در مقاطع مختلف تحصیلی می باشد.

در راستای قانونمند کردن کامل سیستم گلستان، از تعریف نظام آموزشی برای اعمال قوانین استفاده می شود. به این ترتیب هر دانشجو در یک نظام آموزشی مشخص ادامه تحصیل می دهد و در کلیه موارد مشمول قوانین همان نظام خواهد بود. در این تعریف نظام آموزشی عبارتست از مجموعه مشخصه های مقطع تحصیلی، دوره تحصیلی، دانشکده، گروه آموزشی و رشته تحصیلی هر دانشجو. برای مثال دوره روزانه، مقطع کارشناسی، دانشکده فنی و مهندسی، گروه آموزشی کامپیوتر، رشته نرم افزار، معرف یک نظام آموزشی مشخص در دانشگاه می باشد. توجه شود که

در اغلب موارد قوانین آموزشی بر اساس نظام آموزشی و علاوه بر آن ترم ورود دانشجو و ترم اجرای قانون قابل تعریف بوده و بدین ترتیب کلیه تغییرات قانونی به راحتی و به صورت پویا در سیستم اعمال می‌گردد.

## **۲-۲- قوانین آموزشی**

همانگونه که اشاره شد، برای هر نظام آموزشی مشخص و برای دانشجویان ورودی هر ترم خاص و برای هر ترم اجرای مورد نظر، می‌توانیم قوانین آموزشی متفاوتی تعریف نماییم. بنابراین هر تغییر آموزشی جدید، فقط با تعریف قوانین جدید و با استفاده از مکانیسم‌های ساده و پیش بینی شده توسط کاربران مربوطه قابلیت اعمال و اجراء خواهد داشت.

به کمک هر قانون جدید آموزشی موارد متعدد و گوناگونی قابل تعریف و یا تغییر می‌باشد. برای مثال حداکثر و حداقل واحد قابل اخذ، واحدهای تشویقی، دورشته ای، ترم آخری، مشروطی و ترم تابستانه در ثبت نام و ترمیم، حداقل و حداکثر واحد قابل اخذ در ثبت نام مقدماتی، قوانین مربوط به محاسبه معدل معیار، لزوم یا عدم لزوم شرکت در ثبت نام مقدماتی، محدوده‌های مختلف اضافه و حذف درس در جریان ثبت نام و ترمیم نسبت به ثبت نام و ثبت نام مقدماتی، تعداد درس و واحد مجاز به حذف در مرحله حذف اضطراری، حداقل واحد مانده پس از حذف اضطراری، تعداد ترم مجاز به تحصیل، ترمهای مجاز به اخذ درس مطالعه انفرادی و پیش ترم و امتحان مجدد و تعداد ترمهای مجاز مرخصی و مهمان و تعداد ترمهای مجاز به مشروطی و مشروطی متوالی و سنوات مجاز تحصیلی و نمره قبولی در دروس عادی و انواع دروس خاص و دهها قلم داده قانونی دیگر تعریف می‌شوند.

روشن است که تعاریف مذکور در کلیه امور آموزشی دانشجو بخصوص در زمینه عملیات در مراحل گوناگون ثبت نام به صورت اتوماتیک اعمال شده و دانشجو فقط در محدوده قوانین مذکور هدایت خواهد شد. همچنین برای دانشجویانی که از تسهیلات خاص مربوط به سهمیه ها استفاده می‌نمایند، قوانین و مقررات ویژه قابل تعریف است، به نحوی که دانشجویان از مزایای قانونی مذکور استفاده نمایند.

## **۲-۳- قوانین شهریه**

قوانین مربوط به شهریه در سیستم گلستان بسیار دقیق و کامل است. به طور کلی محور اخذ شهریه نوع درس می‌باشد. مقدمتاً به ازاء هر نظام آموزشی هر ترم ورود، هر ترم اجراء و هر نوع درس، برای هر واحد تئوری و هر واحد عملی شهریه مشخص پیش بینی شده است، همچنین به ازاء دانشجویان ورودی در هر نظام آموزشی و برای هر ترم

مشخص نیز مقادیر مختلف شهریه ثابت از قبیل شهریه ثابت، شهریه ترم تابستان، حق خدمات آموزشی، حق بیمه و غیره قابل تعریف می‌باشد. علاوه بر این به ازاء هر وضع درس، هر نوع نمره، هر نوع ثبت‌نام، در هر نظام آموزشی، برای هر ورودی و هر ترم اجراء امکان اعمال ضرایبی برای هر واحد عملی و تئوری امکان پذیر است و بالاخره این امکان وجود دارد که برای هر درس مشخص، در هر نظام و برای هر ترم ورود و ترم اجراء، شهریه استثناء فقط برای همان شرایط تعریف گردد. امکان اعمال انواع تخفیف‌های کلی و ترمی نیز برای هر دانشجو در شهریه ثابت، در شهریه متغیر، در ترکیبی از آنها و یا به صورت ثابت وجود دارد. نهایتاً این امکان پیش بینی شده است که هر دانشجو در تمام دوره‌های تحصیل، در یک ترم خاص و حتی در یک درس مشخص از یک ترم خاص مشمول شهریه بوده و یا از پرداخت شهریه معاف باشد.

#### **۲-۴- قوانین مربوط به اثرات نوع درس، وضع درس، وضع نمره و نوع ثبت‌نام**

روشن است که هر درس اخذ شده توسط دانشجو تحت شرایط خاصی قابل ارزیابی است. مسائل مختلفی در این ارزیابی مورد نظر می‌باشد که اهم آنها عبارتند از تأثیر در معدل کل و معدل ترم، تأثیر در جمع واحد اخذ شده، گذرانده کل و گذرانده ترم، حذف شده، پذیرفته شده، پذیرفته نشده، ناتمام، مازاد، جبرانی، ثبت‌نام مجدد، پیش ترم، رد شده و بالاخره حضور و نمایش نمره در گزارشهای مختلف مانند لیست نمره، لیست حضور و غیاب، کارنامه ترمی و کلی، و نهایتاً مواردی مانند، امکان اخذ نمره در لیست استاد، امکان اخذ مجدد درس، امکان حذف اضطراری درس و مواردی دیگر.

در سیستم گلستان اثرات مذکور توسط چهار پارامتر اساسی درس ثبت‌نام شده به شرح زیر و به صورت کاملاً اتوماتیک اعمال می‌گردد. باید توجه شود که پارامترهای چهارگانه به صورت دلخواه قابل تعریف و تغییر بوده و به صورت پویا قابل استفاده می‌باشند.

##### **الف- نوع درس**

از قبیل درس پایه، عمومی، اصلی، تخصصی، اختیاری، جبرانی، کارآموزی و غیره.

##### **ب- وضع درس**

از قبیل عادی، اخذ مجدد، امتحان مجدد، پذیرفته شده، پذیرفته نشده، پیش ترم، مازاد، مطالعه آزاد، معاف و غیره.

### ج- وضع نمره

از قبیل اعلام نشده، اعلام شده، نا تمام، حذف اضطراری، حذف پزشکی، حذف مجاز و غیره.

### د- نوع ثبت نام

از قبیل عادی، مهمان در این دانشگاه، مهمان در دانشگاه دیگر، انتقال، انتقال دوره‌های قبل و غیره.

## ۲-۵- قوانین پذیرش و فارغ التحصیلی

در این زمینه قوانین و مقررات خاصی در سیستم گلستان قابل تعریف است. برای مثال مدارک مختلفی که دانشجو در مراحل مختلف مانند پذیرش، طول تحصیل، مرحله پایان کار و مرحله فارغ التحصیلی و زمان دریافت گواهی پایان نامه باید به مسئولین تحویل دهد. مانند عکس، رونوشت شناسنامه، گواهی تحصیلات قبلی و سایر مدارک مورد نیاز، همچنین در همین راستا مدارک و عملیاتی که باید در هر مرحله توسط دانشگاه تهیه و اقدام شود، قابلیت تعریف خواهند داشت. برای مثال صدور گواهی اشتغال به تحصیل، صدور گواهی پایان تحصیلات، عملیات مربوط به نظام وظیفه، درخواست گواهی‌های تحصیلی و غیره در همین زمینه قابل تعریف خواهد بود. در همین زمینه سیستم گلستان به بخش خاصی از دبیرخانه اداره آموزش نیز ارتباط داشته و امکان تعریف ارتباط خاص بین بعضی از عملیات با اطلاعات دبیرخانه ای نیز وجود دارد. برای مثال ممکن است صدور گواهی موقت، به صدور گواهی پایان تحصیلات برای حوزه نظام وظیفه وابستگی داشته باشد.

## ۲-۶- پذیرش

یکی از فعالیتهای بخش آموزش دانشگاه، پذیرش دانشجویان جدید است. در سیستم گلستان امکانات متنوعی جهت پذیرش دانشجویان جدید پیش‌بینی شده است که محورهای اصلی آن عبارتند از:  
ورود اطلاعات اولیه دانشجو به صورت تکی یا از طریق فایل اطلاعات پذیرفته شدگان

الف- تعیین مدارک مورد نیاز دانشجویان براساس قوانین تعریف شده با توجه به انواع حالتها مانند نوع بورس،

وضعیت نظام وظیفه، جنسیت و نظایر آن به صورت خودکار

ب- ثبت مدارک دریافت شده از دانشجو و یا کسری مدارک خاص خارج از قوانین تعریف شده

ج- امکان صدور کارت موقت دانشجویی و لیست کسری مدارک دانشجو

د- ثبت اطلاعات دانشجویان بورسیه

ه- اصلاح مشخصات دانشجویان و ثبت تغییرات انجام شده بر روی اطلاعات مهم دانشجو به همراه مشخصات

#### کاربر و زمان انجام تغییرات

قسمت دیگری از فعالیتهای پذیرش مکاتبات با سازمانها و ادارات مختلف پس از پذیرش دانشجو است که امکانات مناسبی برای آن در سیستم پیش‌بینی شده است. این امکانات در بخش نامه های اداری توضیح داده شده است.

#### ۷-۲- فعالیتهای آموزشی اعضای هیات علمی

روشن است که فعالیتهای آموزشی اعضای هیات علمی دانشگاه یکی از عناصر اصلی در فعالیتهای آموزشی یک دانشگاه است. با توجه به دین امر، در سیستم گلستان امکانات گسترده‌ای جهت ثبت و نگهداری فعالیتهای آموزشی اعضای هیات علمی در نظر گرفته شده است. از جمله این امکانات به مواردی از قبیل وضعیت ترمی اساتید، دروس ارائه شده توسط اساتید و وضعیت نمرات و دانشجویان آنها، دانشجویان اساتید راهنما در طی فعالیت آموزشی اساتید در ترمهای مختلف و کارنامه عملکرد اعضای هیات علمی اشاره کرد.

#### ۸-۲- خدمات آموزشی

در سیستم گلستان امکانات متعددی جهت انجام امور خدمات آموزشی در نظر گرفته شده است. از جمله این مربوط به مواردی مانند تعیین محدودیتهای تحصیلی دانشجو، تغییر رشته و یا اصلاح نظام آموزشی دانشجو، تغییر وضعیت دانشجو (مواردی مانند انصراف، اخراج)، تغییر وضعیت دانشجو در ترم (مواردی مانند مرخصی، مهمان) و یا درخواست گواهی اشتغال به تحصیل توسط دانشجو اشاره کرد.

#### ۹-۲- دروس

روشن است که دروس در جریان آموزش نقش اساسی ایفا می‌نمایند. در واقع دروس توسط گروههای آموزشی مختلف ارائه و قوانین حاکم بر آن تعریف می‌شود. سپس حسب شرایط پیش‌بینی شده گروههای درسی مختلف در هر ترم توسط اساتید ارائه و در جریان ثبت‌نام با توجه به شرایط پیش‌بینی شده، دانشجویان نسبت به اخذ گروههای درسی اقدام می‌نمایند. روند مذکور کاملاً قانونمند بوده و بخصوص ارائه درس و ثبت‌نام در دروس باید تابع قوانین و مقررات خاص باشد.

سیستم گلستان از جنبه‌های مختلف مسائل مربوط به درس را پیگیری کرده و موارد گوناگونی در این زمینه

پیش بینی شده است. به طور کلی دروس به دو دسته دروس کلی و دروس ترمی تقسیم می‌شوند که مشخصات و امکانات هر دسته تشریح خواهد شد.

### الف-دروس کلی

- دروسی هستند که در طول زمان توسط گروه‌های آموزشی تعریف شده و در طول ترم‌های بعدی قابل ارائه توسط اساتید و اخذ توسط دانشجویان خواهند بود.
- مشخصات ثابت دروس کلی
  - شماره درس، نام درس، واحد تئوری و عملی درس، نوع درس مقطع ارائه دهنده درس، روش نمایش نمره درس، نام انگلیسی درس، آزمایشگاهی یا غیر آزمایشگاهی بودن درس و...
  - مشخصات قابل تغییر دروس کلی
    - ساعات ارائه درس، یک یا چند استادی بودن درس، امکان اعلام نمره ناتمام برای درس، دخالت یا عدم دخالت درس در ثبت نام مقدماتی، وضعیت درس، ظرفیت پیش فرض و اقلام گوناگون دیگر.
    - قوانین اخذ درس
      - در این زمینه قوانین اخذ درس در جریان ثبت نام مد نظر بوده و مواردی از قبیل پیش نیازهای دروس، هم نیازهای دروس، متضادهای دروس و نظام‌های مجاز یا غیر مجاز به اخذ هر درس یا گروه درسی تعریف می‌گردد. یادآوری می‌نماید که در سیستم گلستان موارد پنج گانه مذکور به ازاء هر نظام آموزشی قابل تعریف بوده و هر گونه استثناء و پیچیدگی در موارد چهارگانه فوق به راحتی و به صورت پویا قابلیت اعمال خواهد داشت.
      - قوانین مربوط به اثر درس
        - در این مورد سیستم گلستان با توجه به چهار عنصر اساسی یعنی نوع درس، وضع درس، وضع نمره درس، و وضع ثبت نام درس، و بالاخره نمره درس، اثرات گوناگون درس اخذ شده در معدل ترم و معدل کل و واحد گذرانده ترم و واحد گذرانده کل و معدل دانشگاه و بسیاری از موارد دیگر را استخراج نموده و عملیات لازم را انجام خواهد داد. به هر حال چگونگی اثرات عناصر چهارگانه مذکور در جدول جداگانه قابل تعریف بوده و در هر لحظه توسط کاربر قابل تغییر و تعریف مجدد خواهند بود.



## ب- دروس ترمی

این دروس در هر ترم تحصیلی در راستای انجام عملیات ثبت‌نام، تولید می‌شود تفاوت عمده دروس ترمی این است که دو مشخصه جدید یعنی ترم ارائه و گروه درسی، به آن اضافه می‌گردد. همچنین ساعات ارائه درس، اساتید دروس، ساعات تمرین و ساعات امتحانات درس فقط برای دروس ترمی معنی دار خواهد بود. علاوه بر آن مشخصات دیگری از قبیل محل تشکیل کلاس، دوره مسئول گروه درسی ظرفیت درس و امکان حذف درس در مرحله حذف اضطراری و جنسیت مجاز به اخذ گروه درسی و مشخصه‌های متعدد دیگر برای گروههای درسی قابل تعریف خواهند بود. به هر حال در سیستم گلستان امکانات متعددی برای تعریف و تغییر و حذف گروههای درسی پیش بینی شده است. به گونه ای که کاربران و مدیران می‌توانند به صورت برخط نسبت به اعمال تغییرات لازم قبل از ثبت‌نام و در طول ثبت‌نام و حتی بعد از آن اقدام کرده و البته سیستم گلستان اثرات ناشی از این اقدامات را به صورت کامل پشتیبانی خواهد نمود.

## ۲-۱۰- برنامه ریزی ثبت‌نام

در طراحی سیستم گلستان به مسائل مربوط به برنامه ریزی ثبت‌نام کاملاً توجه شده است. به نحوی که مدیریت دانشگاه با استفاده از امکانات پیش بینی شده به راحتی امور محوله را انجام خواهد داد. اهم عملیات پیش بینی شده در این زمینه عبارتند از:

### الف- پیشنهاد مکانیزه ثبت‌نام به دانشجویان

در این زمینه سیستم گلستان مقدماً دروس مورد نیاز دانشجویان را به آنها پیشنهاد می‌نماید. این پیشنهاد بر اساس چهار منبع داده ای موجود در سیستم انجام خواهد شد. منابع مورد بحث عبارتند از اول برنامه مصوب دانشکده ها برای هر نظام آموزشی که قبلاً تعریف شده و در هر ترم قابل تغییر می‌باشد. دوم ثبت‌نام های قبلی دانشجویان و نمراتی که اخذ کرده اند، سوم مشخصات اصلی دروس از قبیل پیش نیازها، هم نیازها، متضادهای مجاز و بعضی خواص دروس مانند حداقل واحد لازم برای اخذ درس و غیره. چهارم دروسی که دانشکده و گروههای آموزشی می‌توانند با توجه به امکانات موجود (استاد و کلاس) در ترم آینده ارائه نمایند. پس از این مرحله گزارشهای متعدد آماری و تفصیلی در دانشکده ها قابل اخذ و استخراج بوده و تحلیل‌های مناسبی در رابطه با هماهنگ کردن نیازهای دانشجویی و امکانات

دانشکده ها امکان پذیر خواهد بود.

### **ب- شرکت دانشجویان در مرحله ثبت نام مقدماتی**

با توجه به عملیات مرحله الف، مرحله ثبت نام مقدماتی حدوداً در اواسط هر ترم برای ترم آینده قابل اجراء می باشد. موارد اولیه این مرحله، ارائه نهایی دروس توسط دانشکده ها و ثبت نامهای پیشنهادی دانشجویان می باشد. در این مرحله دانشجویان مشخصاً می توانند به سیستم مراجعه کرده و با توجه به دروس مورد نظر خود، نسبت به حذف، اضافه و اصلاح دروس پیشنهادی اقدام نمایند. با توجه به این که معمولاً ثبت نام مقدماتی پایه و مبنای ثبت نام اصلی و ترمیم می باشد، در این مرحله اساتید راهنما می توانند بر ثبت نام مقدماتی دانشجویان نظارت داشته و در صورتی که نظر خاصی داشته باشند، نظریات خود را اعمال نمایند. به هر حال در این مرحله نیز کنترل های اساسی مربوط به اخذ درس از قبیل اخذ تکراری درس، رعایت هم نیاز، پیش نیاز و متضاد و نظامهای مجاز و غیر مجاز و بعضی کنترل های دیگر توسط سیستم گلستان اعمال می گردد. همچنین تعداد دروس و واحدهای قابل حذف و اضافه در این مرحله می تواند توسط قوانین تعریف شده کنترل گردد.

### **۲-۱۱- ثبت نام اصلی، ترمیم و حذف اضطراری**

با اطمینان می توان گفت که عملیات ثبت نام، ترمیم و حذف اضطراری در سیستم گلستان از جنبه سهولت کار، کامل بودن و زیبایی کار در سطح بسیار بالایی قرار دارد. در این دو مرحله دانشجویان می توانند در هر کجا و در اسرع وقت با در اختیار گرفتن آخرین اطلاعات سیستم، نسبت به انجام ثبت نام، ترمیم و یا حذف اضطراری خود اقدام نمایند. نکات مهمی که در این زمینه قابل ذکر هستند عبارتند از:

#### **الف- ثبت نام و ترمیم**

- دسترسی سریع دانشجویان به انواع اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم گیری در جریان ثبت نام و ترمیم
- دسترسی سریع مدیران به جریان امور و اتخاذ تصمیم های مناسب در جهت رفع مشکلات و تنگناها و اقدام عملی از طریق سیستم گلستان.
- امکان برقراری و معافیت بیش از ۴۰ کنترل مختلف که در طول ثبت نام و ترمیم، برای کلیه دانشجویان و یا گروهی از آنها و یا حتی یک دانشجو و نهایتاً برای یک دانشجوی مشخص در ثبت نام یک درس معین.

- امکان اجبار کردن دانشجو و یا منع کردن یک دانشجو از اخذ یک یا چند درس یا یک یا چند گروه درسی در یک ترم مشخص یا همه ترمها.
- کنترل کامل عملیات ثبت نام با توجه به قوانین، مقررات و شرایط تعریف شده توسط مدیریت، به نحوی که هیچ تخلفی خارج از مقررات تأیید شده امکان پذیر نخواهد بود.
- محاسبه کامل شهریه با توجه به قوانین و مقررات تعریف شده و امکان مشاهده وضعیت شهریه ثابت یا متغیر متعلقه در هر لحظه، در صورتی که دانشجو مشمول شهریه باشد.

#### ب- ثبت نام دانشجویان جدید

- ثبت نام و انتخاب واحد دانشجویان جدید عموماً به صورت مجموعه‌ای صورت می‌گیرد. برای انجام این امر مکانیزم های زیر در سیستم گلستان پیش بینی شده است.
- تعیین قوانین مربوط به اخذ دروس پیش دانشگاهی با توجه به نمرات آزمون ورودی
- تعیین دروس قابل اخذ توسط دانشجو در ترم اول با توجه به برنامه تعریف شده جهت نظام و قوانین دروس پیش دانشگاهی
- تعیین دروسی که با توجه به قوانین دروس پیش دانشگاهی و نمرات آزمون، دانشجو از اخذ آنها معاف است که برای کنترل های مختلف ثبت نام ترم جاری و ترمهای آینده دانشجو مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- تولید خودکار تعدادی برنامه با توجه به گروههای درسی ارائه شده و حالت های مختلف دانشجویان
- امکان تعریف برنامه توسط کاربر و یا اصلاح برنامه های تولید شده سیستم
- ثبت نام دانشجویان به صورت گروهی در برنامه های تعریف شده یا اصلاح قسمتی از ثبت نام دانشجویان با امکان انجام تمام یا بخشی از کنترل های ثبت نام با توجه به انتخاب کاربر
- امکان مشاهده و تهیه گزارشات مختلف از وضعیت، برنامه ها و گروه های درسی دانشجویان جدید

#### ج- حذف اضطراری

- روشن است که اواخر هر ترم، دانشجویان می‌توانند در مرحله حذف اضطراری نسبت به حذف یک یا چند درس خود اقدام نمایند. این عملیات براساس بعضی قوانین و مقررات قابل اجراء بوده و سیستم گلستان به طور کامل موارد قانونی را پیگیری کرده و عملیات حذف اضطراری به سادگی انجام خواهد شد.

#### د- امکانات متفرقه

در ثبت نام امکانات دیگری نیز پیش بینی شده است، از جمله تحت شرایط و با ضوابط خاص امکان درج ثبت نام جدید و یا اصلاح و حذف ثبت نامهای انجام شده توسط مدیریت مجاز دانشگاه و براساس مصوبات و تصمیم گیری ها امکانپذیر خواهد بود. البته روند این گونه عملیات همراه با زمان انجام، فرد اقدام کننده و دانشجو و درس مورد نظر در سیستم گلستان ثبت شده و بعداً قابل پیگیری و گزارش گیری خواهد بود.

#### ۲-۱۲- برنامه ریزی امتحانات

در این زمینه با توجه به لزوم برنامه ریزی صحیح امتحانات و استفاده بهینه از امکانات موجود و کمک به ایجاد نظم در مراحل اجرای امتحانات نهایی، سیستم گلستان خدماتی را ارائه می نماید. اهم این خدمات عبارتند از:

- پیش بینی امکانات مناسب برای انتساب محل های امتحان به گروه یا گروه های درسی و کنترل عدم تداخل امتحانات و نهایتاً مرتب کردن لیست دانشجویان و تعیین محل هر دانشجو در امتحان هر گروه درسی

- پیش بینی امکانات لازم برای انجام عمل حضور و غیاب در جلسه امتحان و سپس انتقال سریع نتایج به سیستم گلستان، جهت تصمیم گیری های آتی و بخصوص در مرحله عملیات حذف پزشکی و حذف مجاز و سایر تصمیمات مدیریتی

#### ۲-۱۳- نمرات

در زمینه نمرات نکات گوناگونی در سیستم گلستان مورد توجه قرار گرفته است، از قبیل سرعت و دقت در وارد کردن و اصلاح نمرات، و امکانات لازم برای کنترل نتایج ثبت شده و امکانات مربوط به پیگیری تغییرات در راستای جلوگیری از بروز خطاهای عمدی و سهوی. به هر حال نکات قابل ذکر به شرح زیر می باشند.

#### الف- لیست نمرات

این لیست به صورت چاپی و یا به صورت برخط قابل استفاده است و اساتید یا مسئولین مجاز می توانند به راحتی و با سرعت و دقت نمرات هر گروه درسی را به سیستم وارد نمایند. در این لیست موارد غیبت از دید استاد و غیبت از دید مسئول جلسات امتحان، منعکس شده و در مواردی که طبق قوانین و به صورت پویا مانند حذف اضطراری و حذف مجاز و پزشکی امکان ورود نمره وجود نخواهد داشت. همچنین امکان

اعلام نمره ناتمام و اعلام نشده و اعلام شده به سادگی وجود دارد .

### **ب- قفل کردن**

باید توجه کرد که وارد کردن نمرات به سیستم گلستان به معنی اثر کردن نمرات در معدل، واحد گذرانده و کارنامه دانشجو نبوده و اصلاح نمرات می‌تواند بارها انجام شود. اثر نمرات وقتی پدیدار می‌گردد که کاربر مجاز نسبت به قفل نمرات گروه‌های درسی و اقدام نماید. به طور کلی قفل کردن در سه سطح استاد، دانشکده و آموزش کل پیش بینی شده است. در مرحله قفل اختیار عملیات از فرد قفل کننده خارج شده و به مرجع بالاتر منتقل می‌گردد. برای مثال پس از این که استاد گروه درسی نسبت به قفل نمرات خود اقدام کرد، دیگر امکان اصلاح نمره از وی صلب شده و فقط با موافقت دانشکده چنین امکانی برگردانده می‌شود. همچنین قفل نمرات توسط دانشکده و سپس قفل نمرات توسط اداره کل آموزش هر گونه تغییری را در نمرات دانشکده غیر ممکن خواهد نمود.

### **ج- بازکردن قفل نمرات**

در مواردی ممکن است لازم باشد توسط استاد تغییراتی در لیست نمره اعمال گردد. در این صورت مکانیزم‌هایی پیش بینی شده است که مدیریت آموزش کل بتواند قفل آموزش یک گروه درسی را باز کرده و سپس مدیریت دانشکده قفل دانشکده و نهایتاً استاد درس، قفل استاد را گشوده و امکان تغییرات به وجود بیاید.

### **د- اصلاح نمره و درس**

در خارج از مکانیسم‌های معمول ثبت‌نام و نمرات ممکن است تحت شرایطی مجوزهایی برای اصلاح وضع نمره، اصلاح وضع درس و اصلاح وضع ثبت‌نام و یا درج و حذف بعضی دروس جدید برای دانشجو مطرح باشد. در چنین مواردی مکانیسم‌های معینی به کاربران مجاز امکان عملیات مورد نظر را خواهد داد. روشن است که به دلیل حساس بودن نمرات کنترل‌های مناسبی باید در این موارد اعمال گردد. سیستم گلستان در این گونه موارد به مدیران و مسئولین اجازه می‌دهد که در هر زمان روند عملیات انجام شده برای هر دانشجو، برای هر درس و یا توسط هر کاربر را استخراج، مشاهده و یا لیست‌گیری نماید.

در سیستم گلستان بخشی جهت انجام امور دبیر خانه آموزش پیش بینی شده است. به نحوی که دبیرخانه اداره آموزش به صورت کاملاً مکانیزه اداره می گردد. در این بخش امکان ثبت نامه‌های وارده و صادره پیش بینی شده است. اما قسمت اصلی دبیر خانه آموزش، قسمت نامه‌های مرتبط با دانشجو است. در سیستم گلستان امکان صدور انواع نامه‌های مرتبط با دانشجو پیش بینی شده است که در جای خود توضیح داده شده است. همچنین ثبت نامه‌های وارده می‌تواند تأثیراتی بر پرونده دانشجو داشته باشد که این تأثیرات به صورت خودکار عمل شده و با ثبت یک نامه ورودی قسمت عمده ای از فعالیتهای مرتبط با آن به صورت خودکار انجام می‌شود. به عنوان مثال پس از ثبت درخواست تاییدیه تحصیلی یک دانشجو، امکان صدور تاییدیه به صورت خودکار مهیا شده و یا در صورت ورود تاییدیه تحصیلی دانشجو از دانشگاههای دیگر، این مدرک به صورت خودکار از لیست کمبود مدارک دانشجو حذف می‌گردد. فعالیتهای بخش دبیر خانه را می‌توان در چهار بخش زیر تقسیم بندی نمود.

#### **الف- ثبت نامه‌های وارده و صادره**

##### **ب- تعریف پیش فرضهای نامه‌های صادره و وارده**

##### **ج- تعریف پیش نیازهای لازم جهت صدور نامه‌های اداری**

به عنوان مثال در این بخش می‌توان تعریف نمود که برای صدور نامه درخواست احیا معافیت تحصیلی باید نامه‌های درخواست ابطال معافیت تحصیلی و تایید درخواست معافیت تحصیلی برای دانشجوی مورد نظر وجود داشته باشد.

##### **د- نامه‌های اداری**

در این بخش پیش فرضهای مختلف مربوط به نامه‌های استاندارد تعریف می‌شوند. به عنوان مثال برای یک نامه موضوع نامه وارده چه بخشی مسئول پیگیری یا پاسخ دادن است و یا برای صدور یک نامه چه مدارکی توسط دانشجو باید تحویل شده باشد. از این اطلاعات هنگام ثبت نامه‌های مختلف و یا در قسمت نامه‌های اداری برای کنترل امکان صدور یک نامه استفاده می‌شود.

#### **۲-۱۵- نامه‌های اداری**

در این بخش از سیستم امکان صدور نامه‌های اداری مرتبط با دانشجو در قسمت‌های مختلف آموزش دانشگاه وجود دارد. این نامه‌ها به صورت خودکار و عموماً براساس اطلاعات دانشجویان تهیه، صادر و در دبیرخانه ثبت

می‌شوند.

استفاده از این امکان باعث افزایش دقت و سرعت در صدور نامه‌های مرتبط با دانشجو که بخش عمده‌ای از فعالیت اداره آموزش را شامل می‌شود، می‌گردد. به عنوان مثال صدور و ثبت نامه‌های درخواست معافیت تحصیلی برای دانشجویان جدیدالورود در کمتر از یک دقیقه امکان پذیر است. همچنین هنگام صدور هر نامه موارد مختلفی که برای صدور یک نامه بایستی کنترل شود، بصورت خودکار کنترل شده و در صورت عدم وجود یکی از شرطهای صدور نامه، این عمل صورت نخواهد گرفت. نامه‌های اداری که در این بخش قابل تهیه است، تحت عناوین زیر قابل تقسیم بندی است.

#### **الف-نامه‌های نظام وظیفه**

- درخواست معافیت تحصیلی
- درخواست ابطال معافیت تحصیلی
- درخواست احیا معافیت تحصیلی

#### **ب- نامه‌های پذیرش**

- درخواست تاییدیه تحصیلی
- نامه به محل تحصیل پذیرفته شدگان

#### **ج- نامه‌های بخش خدمات آموزشی**

- گواهی اشتغال به تحصیل
- اعلام مشروطی دانشجو
- اخطاریه منع ادامه تحصیل
- اخطاریه انصراف از تحصیل
- حکم انصراف از تحصیل
- حکم اتمام سنوات تحصیلی
- اعلام وضعیت تحصیلی دانشجو به والدین

#### **د- نامه‌های بخش فارغ التحصیلی**

- گواهی موقت پایان تحصیلات

- ارسال تاییدیه مدرک تحصیلی

## **۲-۱۶- شورای آموزشی و کمیسیون موارد خاص**

یکی از مواردی که در مکانیزه کردن فعالیتهای آموزشی یک دانشگاه کمتر مورد توجه قرار گرفته است، موضوع شورای آموزشی و کمیسیون موارد خاص (شورا) است. در سیستم گلستان امکاناتی برای ثبت درخواستهای دانشجویان از شورا، اطلاع شورا از درخواستها، وضعیت تحصیلی و درخواستهای قبلی دانشجویان و احکام صادر شده قبلی جهت دانشجویان، ثبت احکام صادر شده توسط شورا، اطلاع دانشجویان از وضعیت احکام صادر شده جهت وی (در صورت مجاز بودن مشاهده رای توسط دانشجویان) و ابلاغ رای به قسمتهای مختلف به صورت نامه اداری وجود دارد.

## **۲-۱۷- تنظیمات سیستم**

یکی از ویژگیهای منحصر به فرد سیستم گلستان، پارامتریک و پویا بودن کلیه تعاریف و قوانین حتی تعاریف اولیه و پایه‌ای سیستم است که باعث سهولت انجام تغییرات و قابلیت عملکرد سیستم در دانشگاههای مختلف با شرایط متفاوت می‌گردد.

در این بخش قسمتی از تنظیمات ابتدایی سیستم قابل تعریف و انجام است. این تعاریف به طور خلاصه عبارتند از:

### **الف-تنظیم پارامترهای سیستم**

در سیستم گلستان کلیه پارامترهای استفاده شده در بخشهای مختلف به صورت پویا قابل تعریف و تغییر است. در این بخش امکان تعریف بیش از ۱۰۰ پارامتر خاص جهت هر دانشگاه وجود دارد که در امکانات مختلف با توجه به دانشگاه استفاده کننده از سیستم، پارامترهای مختلف مورد نیاز استخراج و استفاده می‌شوند.

### **ب- تعریف تقویم سیستم**

### **ج- تعریف ساعات رسمی دانشگاه**

### **د- تعاریف مربوط به کدهای مورد استفاده در سیستم**

بیش از ۱۳۰ سر فصل کد شامل مواردی مانند نوع درس، وضعیت دانشجویان و نظایر آن در سیستم گلستان



وجود دارد. در این بخش امکان تعریف و اصلاح سر فصلهای مختلف و کدهای هر سر فصل وجود دارد.

ه- تعریف نحوه محاسبه معدل دانشگاه

## ۲-۱۸- کاربران و امکانات

در این بخش امکان تعریف کاربران و نحوه استفاده کاربران از سیستم و تعریف امکانات جدید وجود دارد.

امکانات این بخش به طور خلاصه عبارتند از:

### الف- تعریف کاربران

در سیستم گلستان تعریف کاربران جدید سیستم به طور خودکار در هنگام ایجاد دانشجو، استاد و یا کارمند صورت می‌گیرد. در این بخش امکان اصلاح مشخصات کاربران و یا تعریف کاربران مجازی وجود دارد.

### ب- فعال کردن کاربران

در این قسمت امکان فعال و غیر فعال کردن کاربران، زمانهای مجاز استفاده از سیستم توسط کاربران مختلف، تعداد ورودهای همزمان کاربر و عملیاتی نظیر آن وجود دارد.

### ج- تغییر کلمه عبور توسط کاربر

### د- تغییر کلمه عبور توسط مدیریت

### ه- تعریف امکانات

در این قسمت امکان تعریف امکانات و خصوصاً گزارشهای جدید برای سیستم وجود دارد.

### و- تعریف منوی کاربران

در این بخش امکان تعریف ساختار منوی سیستم و یا تغییر آن وجود دارد.

### ز- تعریف ایستگاههای کاری مجاز

### ح- اختصاص امکانات به کاربران

در این بخش اختصاص امکانات مختلف به کاربران صورت می‌گیرد. این اختصاص می‌تواند شامل اختصاص امکان به یک کاربر خاص یا کاربر مجازی مانند دانشجویان باشد.

### ط- تعریف محدوده دسترسی و نحوه دسترسی کاربران

در این بخش، محدوده‌های مجاز دسترسی هر کاربر به اطلاعات، برای امکانات مختلف یا به صورت کلی قابل تعریف است. به عنوان مثال امکانات مرتبط با دانشجو محدوده‌های مجاز و قابل تعریف برای دسترسی به اطلاعات شامل دانشکده، گروه آموزشی، رشته تحصیلی، مقطع، دوره و ترم ورود می‌باشد. یعنی دسترسی کاربر به اطلاعات به ازاء تمامی این مقادیر قابل تعریف است. همچنین در این بخش امکان تعریف نحوه دسترسی یک کاربر به امکان نظیر ماشینهای مجاز برای استفاده توسط کاربر در امکان و یا تعداد استفاده همزمان از یک امکان توسط کاربر وجود دارد.

## ۲-۱۹- شناسایی و کنترل کاربران

شناسایی کاربران و کنترل حقوق و دسترسی‌های آنها در سیستم گلستان، توسط خود سیستم و در قسمت‌های مختلفی صورت می‌گیرد که در زیر خلاصه‌ای از کنترل‌های ارائه شده است.

### الف- کنترل‌های ورود کاربر به سیستم

- کنترل نام و کلمه عبور کاربر
- کنترل فعال بودن کاربر
- کنترل تاریخ فعالیت کاربر
- کنترل تعداد ورودی‌های همزمان کاربر
- کنترل ساعتهای مجاز کاری
- کنترل تاریخ معتبر بودن کلمه عبور و اجبار به تغییر آن توسط کاربر در صورت نیاز
- کنترل امکان ورود به سیستم
- کنترل امکان ورود کاربر به سیستم
- کنترل امکان ورود کاربر به سیستم از ماشینهای مجاز در صورت وجود تعریف خاص

### ب- کنترل‌های درخواست استفاده از امکانات

- فعال بودن امکان
- کنترل اجازه دسترسی کاربر به امکان
- کنترل درخواست از طریق ماشینهای مجاز در صورت وجود تعریف خاص

- کنترل تعداد استفاده همزمان از امکان توسط کاربر
- کنترل مسیر طی شده برای درخواست و بررسی صحت آن
- کنترل فاصله زمانی بین ورود به سیستم و درخواست امکان و عدم اجازه دسترسی در صورت سپری شدن زمانی بیش از حد مجاز تعریف شده
- کنترل زمان درخواست کاربر (مجاز بودن کاربر به استفاده از امکان در زمان فعلی)

#### ج- کنترل‌های درخواست کاربر پس از ورود به امکان

- کنترل مسیر طی شده برای انجام درخواست و بررسی صحت درخواست
- کنترل زمان درخواست کاربر
- کنترل فاصله زمانی بین درخواستهای کاربر
- کنترل محدوده‌های دسترسی کاربر به اطلاعات مورد درخواست
- کنترل دسترسی به درخواستهای خاص امکان

#### د- ثبت عملیات کاربر

- ثبت تاریخچه ورود به سیستم توسط کاربر
- ثبت اعمال انجام شده در سیستم توسط کاربر
- ثبت درخواستهای ناموفق کاربر

### ۲-۲۰- گزارشها و مشاهدات

در راستای پاسخگویی به کاربران مختلف از جمله مدیران ارشد، مدیران جزء، اساتید، کارکنان و دانشجویان گزارشهای گوناگونی در سیستم گلستان قابل استخراج می‌باشد. اهم این گزارشها در زمینه‌های مختلف از قبیل گزارشات دانشجویی، استاد، دروس، ثبت نام، نمرات، امتحان، آماری، کنترل تغییرات، دانشگاه، دبیرخانه، شهریه، شورا، سیستم و متفرقه پیش بینی شده اند. در حال حاضر بیشتر از ۲۷۵ گزارش در سیستم گلستان وجود دارد. البته تهیه گزارشهای جدید براساس نیاز مدیران و کاربران بسیار ساده و سریع و از طریق خود سیستم و مکانیزم های پیش بینی شده جهت ایجاد گزارشات جدید خواهد بود. همچنین یاد آوری این نکته ضروری است که در اغلب موارد فیلترهای بسیار کاملی در کنار هر گزارش، به کاربر اجازه می‌دهد که انواع ترتیبها و انواع شکست ها را برای هر گزارش درخواست

نموده و شرایط محدود کننده متعددی را برای استخراج هر گزارش در نظر بگیرد. برای مثال در رابطه با یک لیست ساده دانشجویی که شامل شماره، نام، نام خانوادگی و سایر مشخصات تحصیلی دانشجو می‌باشد، علاوه بر اینکه کاربر می‌تواند گزارش مذکور را روی هر قطعه اطلاعاتی یا مجموعه‌ای از آنها به ترتیب صعودی یا نزولی مرتب نماید، امکان شکست گزارش در شرایط مختلف از قبیل دانشجویان هر دانشکده، هر مقطع، هر نظام، هر جنسیت و غیره وجود دارد. علاوه بر آن کاربر می‌تواند گزارش مذکور را برای هر گروه دانشجویی مورد نظر و حتی یک دانشجوی خاص استخراج نماید. برای مثال دانشجویان زن یا مرد، دانشجویان یک گروه آموزشی خاص، یک نظام مشخص، دارای معدل یا واحد گذرانده مشخص و صدها شرط مختلف دیگر. همچنین پس از اخذ گزارش، امکان تغییر شکل و نحوه نمایش اطلاعات آن به دلخواه کاربر وجود دارد. با استفاده از این امکانات، می‌توان با یک گزارش موجود در سیستم، دهها گزارش متنوع و براساس نیازهای مختلف تهیه نمود که این امر باعث تنوع گسترده در گزارشات و رفع نیازهای مختلف اطلاعاتی می‌گردد.