

سیستم مدیریت محتوای دانشگاهی (UCMS)

University Content Management System

نسخه ۲,۶

شرکت معماران عصر ارتباط



## فهرست

۱	اهداف	۴
۲	چرا UCMS؟	۵
۳	سیستم های مدیریت محتوای OPEN SOURCE	۶
۴	UCMS چیست؟	۸
۱-۴	ویژگی های کلی UCMS	۸
۲-۴	امکانات و ماژولهای UCMS	۹
۳-۴	دستیابی به رتبه های بالاتر در Webometrics	۱۱
۴-۴	استاندارد کردن آدرس دهی	۱۱
۱-۴-۴	آدرس وب سایتهای زیرمجموعه	۱۱
۲-۴-۴	آدرس صفحات وب سایت	۱۲
۵-۴	Meta Tags	۱۳
۶-۴	سرعت سریع بارگذاری Load صفحات	۱۳
۷-۴	تکنولوژی تولید و برنامه نویسی	۱۴
۱-۷-۴	چرا PHP-MySQL	۱۴
۲-۷-۴	امنیت در PHP	۱۶
۵	مراحل پیاده سازی	۱۷
۶	نمونه های پیاده سازی شده UCMS	۱۸
۱-۶	دانشگاه تهران	۱۸
۲-۶	دانشگاه تبریز	۱۸

۱۸	.....	دانشگاه کاشان (در حال پیاده سازی)	6-3
۱۸	.....	دانشگاه آزاد	۴-۶
۱۹	.....	مرکز قلب و عروق شهید رجایی (در حال پیاده سازی)	6-5
۱۹	.....	پژوهشکده آمار (در حال پیاده سازی)	6-6
۲۰	.....	معرفی شرکت معماران عصر ارتباط	۷
۲۰	.....	زمینه های فعالیت	۱-۷
۲۰	.....	محصولات نرم افزاری شرکت	۲-۷
۲۱	.....	برخی از سوابق و فعالیتهای شرکت در حوزه نرم افزارهای تحت وب	۳-۷
۲۲	.....	برخی از سوابق شرکت در حوزه طراحی و پیاده سازی وب سایت و پرتال	۴-۷

## بسمه تعالی

### ۱. اهداف

در دنیای امروز وب سایتهای دانشگاهها یکی از مهمترین روشهای اطلاعی رسانی در مورد فعالیتهای علمی و پژوهشی آنهاست. طراحی یک وب سایت کارآمد و به روز، از جمله خواسته های همه دانشگاههای معتبر است. اهمیت این مساله زمانی بیشتر می شود که بدانیم یکی از معیارهای رتبه بندی دانشگاهها، وضعیت آنها در محیط وب و اطلاع رسانی به مخاطبین عمومی است که متاسفانه دانشگاههای ایران در این رتبه بندیها وضعیت مطلوبی ندارند. برای تولید و به روزآوری وب سایتهای معتبر و بزرگ، استفاده از نرم افزارها یا سیستمهای مدیریت محتوا (CMS) امری اجتناب ناپذیر است. سیستم مدیریت محتوا، ابزاری است که از طریق آن می توان اطلاعات بخشهای مختلف وب سایت را بدون داشتن دانش فنی و برنامه نویسی، به روز کرد. امکان مدیریت شکل ظاهری، آیتمها و ساختار وب سایت و همچنین تعریف سطوح دسترسی مختلف برای راهبران وب سایت از جمله ویژگیهایی است که در اغلب سیستمهای مدیریت محتوا به چشم می خورد.

البته سیستمهای مدیریت محتوای مختلف قابلیتهای متفاوتی ارائه می دهند و هر یک تلاش نموده اند تا مدیریت محتوای درون وب سایت را به ساده ترین شکل در اختیار راهبران وب سایتها و پرتالها قرار دهند.

شرکت معماران عصر ارتباط نیز با تکیه بر حدود ۱۰ سال سابقه خود در حوزه طراحی سیستمهای تحت وب، تلاش نموده است تا با طراحی و پیاده سازی یک سیستم مدیریت محتوای حرفه ای خاص دانشگاهها (UCMS) و محیط های آموزشی، اهداف ذکر شده در ذیل را برای دانشگاهها محقق سازد:

- امکان ایجاد و مدیریت وب سایت (پرتال) اصلی دانشگاه و وب سایتهای زیر مجموعه (برای هر یک از بخشها، ادارات، مراکز، دانشکدها و ...)
- امکان راهبری و مدیریت آسان شکل ظاهری، ساختار و اطلاعات وب سایتها
- ایمنی بالا در بستر پیاده سازی و مدیریت وب سایتها
- ارتقاء وضعیت وب سایت در موتورهای جستجو از و رتبه بندی های معتبر نظیر Webometrics
- امکان راهبری جداگانه برای هر یک از وب سایتهای زیرمجموعه و اعمال سطوح دسترسی مختلف برای راهبران
- ارائه خدمات به مخاطبین از جمله نشریات آنلاین و برگزاری همایش و ...
- ساماندهی و مدیریت صفحات خانگی (Homepage) اساتید و اعضای هیات علمی

## ۲. چرا UCMS؟

- تجربه یک دهه گذشته شرکت معماران عصر ارتباط در پیاده سازی وب و پرتالهای سازمانی خصوصاً در محیط های علمی و پژوهشی
- UCMS بطور کامل توسط شرکت معماران عصر ارتباط پیاده سازی شده و در تولید آن از هیچ نرم افزار Open Source دیگری بهره گرفته نشده است
- UCMS دارای ویژگیها و استانداردهای روز دنیا در حوزه مدیریت محتواست.
- پیاده سازی UCMS در دانشگاههای معتبر داخلی
- جامع بودن سیستم و پوشش همه نیازهای محیط های دانشگاهی و پژوهشی
- امکان ایجاد و مدیریت وب سایتهای متنوع یکپارچه، زیرمجموعه وب سایت اصلی با شکل ظاهری، ساختار، آدرس و راهبران متفاوت

### ۳. سیستم های مدیریت محتوای Open Source

محصولات مختلفی در دنیا با نام سیستمهای مدیریت محتوا وجود دارد که برخی از آنها قابل خرید هستند و برخی دیگر نیز بصورت Open Source ارائه شده اند. متأسفانه استفاده آسان از سیستمهای مدیریت محتوای Open Source باعث اقبال موسسات و سازمانهای دولتی ایرانی به آنها شده است که این امر مشکلات بسیاری را برای آنها ایجاد کرده است. در ادامه به برخی از موارد و اشکالاتی که استفاده از Open Source CMS برای سازمانهای دولتی ایجاد می کند اشاره می شود:

- به زبان ساده یک نرم افزار Open Source نرم افزاری است که هر شخصی به تمامی کدهای برنامه، ساختار بانکهای اطلاعاتی، معماری نرم افزاری و مسائل امنیتی آن دسترسی کامل داشته و می تواند به راحتی آن نرم افزار را از اینترنت دانلود کند. در حقیقت این نوع نرم افزارها حاصل همین داندووها، ویرایش ها و تبدیل ها از سراسر جهان و توسط هزاران برنامه نویس با سلیقه و دیدگاههای متفاوت است. یکی از علل شدن Open Source شدن یک نرم افزار توسعه، بهینه سازی و گرفتن اشکالات و ایرادات آن و همچنین همکاری برنامه نویسان در یک پروژه است یعنی در حقیقت حاصل نوعی کارگروهی بوده و چه بسا دارای حفره های امنیتی خطرناکی نیز باشد که برای عموم استفاده کنندگان و یا ویرایشگران آن قابل مشاهده است. به همین دلیل است که اینگونه نرم افزارها به سرعت نسخه های جدیدی ارائه می دهند که معمولاً برطرف کننده حفره های امنیتی هستند که در نسخه های قبلی وجود داشته است و وجود این حفره ها در نسخه های قبلی در نسخه های جدید اعلام می شود لذا برنامه نویسان می توانند به راحتی اشکالات موجود در نسخه های قدیمی را بیابند و از آن برای دسترسی به اطلاعات یا حاک کردن استفاده کنندگان از آن نسخه ها استفاده کنند. این امر هنگامی که نرم افزار مورد اشاره سیستمی باشد که خروجی آن یک وب سایت است، از اهمیت بیشتری برخوردار می گردد. لذا با توجه به اینکه نرم افزارهایی که برای موسسات و سازمانها مورد استفاده قرار می گیرند معمولاً آخرین نسخه موجود از نرم افزارها نیستند، خطر بسیاری این سایتها را از نظر امنیتی تهدید می کند که حاک شدن متمادی وب سایتهای دولتی ایران در سالهای اخیر یکی از نشانه های آن است.

بسیاری از شرکت ها و ارائه دهندگان داخلی این نرم افزارها، با فارسی سازی و انجام تغییرات جزئی ظاهری در نرم افزار، آن را به عنوان محصول خود معرفی می کنند و لذا بسیاری از سازمانها بدون اینکه اطلاع داشته باشند در حال استفاده از نرم افزارهای Open Source هستند که این امر خطراتی که متوجه

آنهاست را بیشتر می کند.

■ ایجاد تغییرات و بومی سازی (Customization) در نرم افزارهای Open Source بسیار پیچیده تر و زمان برتر از طراحی یک سایت اختصاصی برای یک سازمان بزرگ است زیرا انجام اینکار نیازمند تسلط کامل به کدها و ساختار نرم افزار است که این امر معمولاً در حوزه تخصص شرکتها داخلی که اینگونه نرم افزارها را ارائه می دهند نیست و این شرکتها تنها نرم افزار را فارسی سازی کرده و نهایتاً اقدام به طراحی یک یا چند قالب گرافیکی برای آن نموده اند. لذا علاوه بر بومی سازی آنها، طرحهای توسعه ای وب سایتهایی که بر پایه اینگونه نرم افزارها بنا شده اند امری بسیار مشکل بوده و با صرف زمان و هزینه زیاد امکان پذیر است.

■ نرم افزارهای مدیریت محتوای Open Source معمولاً به گونه ای طراحی و پیاده سازی شده اند که بتوان هر نوع وب سایتی را با آنها تولید کرد. استفاده از CMS برای طراحی یک وب سایت کوچک با چند صفحه ساده تا یک وب سایت بزرگ سازمانی معمولاً توسط ارائه دهندگان اینگونه نرم افزارها مطرح می شود. لیکن آنچه مشخص است این امر است که اینگونه طراحی باعث از دست دادن مزایای بسیاری برای یک وب سایت حرفه ای و پر مخاطب است. به این معنی که معماری و نحوه کد نویسی یک وب سایت با حجم و بازدید کننده بالا باید بصورت حرفه ای انجام گیرد و برای استفاده از هر کد یا دستور برنامه نویسی، دلیلی مشخص وجود داشته باشد و در بخشهای مختلف، برنامه دقیقاً منطبق با ساختار سایت نوشته شود تا از هرگونه اضافه شدن بار و پردازش غیر لازم بر روی سرور خودداری کند و وب سایت امکان جوابگویی به تعداد زیاد مخاطب با وجود دارا بودن حجم بسیار زیاد از اطلاعات را داشته باشد که متأسفانه ایجاد ایجاد این نوع معماری در نرم افزارهای Open Source وجود ندارد.

از ماحصل موارد ذکر شده بالا، بنظر می رسد استفاده از برنامه های آماده Open Source برای دانشگاههای ایران امری منطقی نیست و لذا شرکت معماران عصر ارتباط نرم افزار UCMS را با بهره گیری از آخرین متدها و استانداردهای سیستم های محتوا بصورت داخلی طراحی و پیاده سازی نموده است.

## ۴. UCMS چیست؟

**UCMS یک سیستم مدیریت محتوای حرفه ای دانشگاهی با همه امکانات مورد نیاز یک دانشگاه معتبر به منظور اطلاع رسانی فعالیتها و برنامه های خود است که بصورت کامل توسط شرکت معماران عصر ارتباط طراحی و تولید شده است و در آن از هیچ سیستم داخلی و خارجی دیگر استفاده نشده است.**

### ۱-۴ ویژگی های کلی UCMS

- ویژگی هایی که در طراحی و پیاده سازی سیستم مدیریت محتوای دانشگاهی در نظر گرفته شده، به شرح زیر است:
  - امکان تعریف وب سایتهای زیر مجموعه به تعداد نامحدود و با قابلیتها و امکانات متفاوت بر روی هسته و بانک اطلاعات اصلی نرم افزار
  - امکان مدیریت و به روز کردن اطلاعات همه بخشهای وب سایت توسط راهبران آموزش دیده
  - امکان تعریف سطوح دسترسی متفاوت برای راهبران متعدد به منظور به روز کردن اطلاعات بخشهای گوناگون وب سایت
  - امکان تعریف و تغییر ساختار آیتمها و بخشهای وب سایت توسط راهبران
  - امکان تغییر و مدیریت شکل ظاهری (قالبها، CSS ها، چیدمان پنجره ها و...) توسط راهبران
  - برقراری ارتباط دوطرفه با کاربران از جمله در بخشهای پرسش و پاسخ و دریافت مقالات
  - امکان تغییر نحوه فراخوانی و آدرس دهی به صفحات، آیتمها و تغییر هسته نرم افزار بر اساس نیاز دانشگاه
  - دارا بودن قابلیت عضوگیری و مدیریت کاربران
  - سیستم مدیریت نشریات با امکان ایجاد وب سایت برای هر نشریه علمی دانشگاه و انجام فرایندهای ارسال مقاله، داوری و ... در نشریات بصورت Online
  - سیستم مدیریت کنفرانس ها با امکان ایجاد وب سایت برای هر همایش، کنفرانس، کارگاه آموزشی و ... و انجام فرایندهای ثبت نام در کنفرانس، ارسال مقاله، داوری مقالات و ...

- امکان ایجاد وب سایت یا صفحات خانگی برای هر یک از اعضای هیات علمی دانشگاه با آدرس (URL) مشخص و استاندارد و بخش مدیریت اطلاعات (admin) جداگانه
- امکان استفاده از Cache برای صفحات و بخشهای مختلف به فراخور نیاز
- رعایت استانداردهای SEO در ساختار فنی و برنامه نویسی و همچنین نحوه نمایش اطلاعات.
- صفر بودن میزان خطاهای HTML و CSS در صفحات خروجی تولید شده.
- امکان تعریف و تغییر ساختار بانک اطلاعاتی نرم افزار به فراخور نیاز دانشگاه
- رعایت کامل برنامه نویسی شیء گرا (Object Oriented) در ساختار نرم افزار
- وجود استاندارد و Document مشخص به منظور چگونگی اضافه کردن قابلیتها و ماژولهای جدید
- امکان پشتیبانی و توسعه نرم افزار پس از نصب و راه اندازی نسخه های اولیه
- امکان اضافه کردن زبانهای مختلف به وب سایت به غیر از فارسی و انگلیسی
- استفاده از یک ادیتور متن با امکاناتی کامل (تقریبا مشابه محیط Microsoft Word)

#### ۲-۴ امکانات و ماژولهای UCMS

ابزارها و امکانات موجود در UCMS به شرح ذیل است. البته بدیهی است که امکان اضافه کردن ماژولها و امکانات خاص مورد نیاز دانشگاه نیز در سیستم وجود خواهد داشت.

- مدیریت منوها، آیتم ها و پنجره ها
- مدیریت شکل ظاهری (قالبها، رنگ ها ، CSS ها، چیدمان پنجره ها و اطلاعات و ...)
- مدیریت سطوح دسترسی
- مدیریت وب سایتهای زیر مجموعه دانشگاه
- مدیریت اطلاعات شامل:
  - اطلاعات اعضای هیات علمی (با امکان ایجاد وب سایت برای هر یک از اعضای هیات علمی)
  - اطلاعات کارکنان دانشگاه
  - معرفی دانشگاه و بخشهای مختلف

- اخبار و رویدادها
- رشته ها و گروههای تحصیلی
- مجلات الکترونیک (با امکان ایجاد وب سایت برای هر یک از نشریات دانشگاه)
- تقویم آموزشی
- همایشها و کنفرانسها (با امکان ایجاد وب سایت برای هر کنفرانس و همایش)
- ساختار سازمانی (دانشگاه و هر یک از زیرمجموعه ها)
- فرمهای آموزشی و پژوهشی
- قوانین، مقررات، آیین نامه ها
- مقالات
- انتشارات (کتاب و نشریات)
- خبرنامه الکترونیک
- متون ثابت (با امکان ساختن ساختار درختی با زیرشاخه های نامحدود)
- فرم ساز الکترونیک
- مناسبتها
- تابلوی اطلاعیه ها و اعلانات
- امکان اتصال به سایر سامانه های دانشگاه
- دسترسی سریع
- آمار مراجعین وب سایت
- آلبوم فیلم و تصاویر
- انجمن مجازی (Forum)
- جستجوی پیشرفته
- پرسش و پاسخ متداول
- پیوندها
- نقشه سایت اتوماتیک
- نظر سنجی
- فرهنگ لغات
- تماس با ما

### ۳-۴ دستیابی به رتبه های بالاتر در Webometrics

رتبه بندی وبومتریکس دانشگاه های دنیا توسط آزمایشگاه سایبمتریک (CINDOC) واحدی از انجمن ملی تحقیقات اسپانیا (CSIC) تهیه شده است. این رتبه بندی بیش از ۶۰۰۰ دانشگاه دنیا را بر اساس اطلاعات مبتنی بر وب آنها تحلیل کرده است.

رتبه بندی وبومتریکس متشکل از یک پایگاه داده شامل ۱۵,۰۰۰ دانشگاه و بیش از ۵,۰۰۰ موسسه و مرکز تحقیقاتی است. ۶,۰۰۰ دانشگاه اول در رتبه بندی مشخص شده است، و دانشگاه های دیگر نیز در رتبه بندی های محلی و جزئی تر آمده است.

این رتبه بندی اولین بار در سال ۲۰۰۴ انجام شد و بر اساس شاخصی مرکب از چندین پارامتر تهیه شد. وبومتریکس هر ساله در دی ماه و تیرماه بروز می شود و یک مقیاس وبی برای دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی فراهم می آورد. این رتبه بندی میزان فعالیت علمی وب سایت های آموزشی را بصورت دوره ای نشان می دهد.

شاخص های وبومتریکس به این دلیل بوجود آمده اند که میزان توجه موسسات را به نشر اینترنتی نشان دهد. ما در UCMS تلاش کرده ایم تا با رعایت استانداردها و مواردی از جمله افزایش حجم اطلاعات موجود بر روی وب، بهبود قابلیت دسترسی اطلاعات منتشر شده در وب، بهبود وضعیت و تعداد صفحات Index شده در موتورهای جستجو، رعایت برخی از فاکتورهایی که به محتوا و چگونگی تعریف اطلاعات در بخشهای مختلف وب سایت مرتبط است، آدرس دهی صحیح و استاندارد صفحات، تعریف met tag ها و... باعث افزایش موثر رتبه دانشگاه در استاندارد Webometrics شویم.

### ۴-۴ استاندارد کردن آدرس دهی

#### ۱-۴-۴ آدرس وب سایت های زیرمجموعه

با بررسی دقیق بیش از ۵۰ وب سایت دانشگاه های معتبر خارجی و به منظور افزایش رتبه دانشگاه در رتبه بندی های معتبر و موتورهای جستجو، به این نتیجه رسیده ایم که مناسب و بهترین کار این است که همه وب سایت های زیر مجموعه دانشگاه بصورت زیردامنه (Sub Domain) نسبت به دامنه اصلی دانشگاه تعریف شوند.

برای این منظور نیز می بایست استاندارد مشخص برای تعریف زیردامنه ها وجود داشته باشد تا وب سایت های دانشکده ها، مراکز، ادارات، همایشها، نشریات و... بر آن اساس نام گذاری شوند.

شرکت معماران ارتباط در این زمینه دارای تجربه بوده و UCMS نیز قابلیت تعریف آدرس وب سایتها بصورت زیردانه را داراست.

#### ۴-۴-۲ آدرس صفحات وب سایت

مقدار دهی به متغیرها و استفاده از علامت سوال و علائمی که برای کاربر و موتورهای جستجو معنی مشخصی ندارند در آدرس یک صفحه از وب سایت امری نادرست است. به عنوان مثال نحوه دسترسی به صفحه تحقیقات در وب سایت دانشگاه شیراز از طریق این آدرس است:

[http://www.shirazu.ac.ir/?menu\\_id=1&menu\\_item\\_id=17](http://www.shirazu.ac.ir/?menu_id=1&menu_item_id=17)

همانطور که مشخص است از خواندن حروف موجود در این آدرس به هیچ عنوان نمی توان به محتوای آن پی برد. نادرستی اینگونه آدرسها از چند جهت حائز اهمیت است؛ اولاً از دید کاربر که به هیچ عنوان نمی تواند این آدرس را بخاطر بسپارد، ثانياً از دید ربات موتور جستجو نیز دارای نقص های فراوان است و تاثیر نامطلوبی در امتیاز وب سایت در رتبه بندی های موتورهای جستجو و SEO دارد و البته مشکلات دیگری را نیز ایجاد می نماید از جمله اعلام خطای HTML در صفحات و ....

امکان تعریف استاندارد برای آدرس صفحات در وب سایتهای Static امری ساده است لیکن در وب سایتهای Dynamic که برای ساختن صفحات نیازمند فراخوانی و مقداردهی متغیرهای مختلفی هستند امری نسبتاً مشکل است لیکن انجام آن برای وب سایت دانشگاه ضروری بنظر می رسد.

به عنوان مثال آدرس صفحه فرضی "پژوهش" در بخش فارسی وب سایت در دانشگاه می بایست به یکی از این دو صورت باشد:

[www.youewebsite.ac.ir/en/research](http://www.youewebsite.ac.ir/en/research)

[www.youewebsite.ac.ir/fa/پژوهش](http://www.youewebsite.ac.ir/fa/پژوهش)

و یا در آدرس بخش "نشریات و مجلات" در همان صفحه "پژوهش" به یکی از این دو صورت است:

[www.youewebsite.ac.ir/en/research/journals](http://www.youewebsite.ac.ir/en/research/journals)

[www.youewebsite.ac.ir/fa/نشریات-مجلات/پژوهش](http://www.youewebsite.ac.ir/fa/نشریات-مجلات/پژوهش)

همانطور که مشخص است هر یک از کلمات و عبارات موجود در آدرسهای بالا دارای معنایی مشخص و مرتبط با محتوای صفحه مورد نظر هستند، این استانداردسازی به روشهای گوناگون در دانشگاههای معتبر خارجی رعایت شده است. ما نیز تلاش نموده ایم در UCMS استاندارداری مشخص بدین منظور پیاده سازی کنیم.

## ۵-۴ Meta Tags

یکی از دستوراتی که در صفحات نمایش (HTML) وب سایت وجود دارد و موتورهای جستجو برای ایندکس کردن صفحات وب سایتها از آن بهره می گیرند **Meta Tag** ها هستند که بصورت دستوراتی در فایل های **HTML** نوشته می شوند ولی به کاربر نمایش داده نمی شود. **Meta Tag** ها به **Tag** های مختلفی تقسیم می شوند لیکن مهمترین آنها **Meta Keyword** و **Meta Description** است. از طریق این دو **Tag** در واقع شرح کلی از اطلاعات و کلمات کلیدی مربوط به صفحه به موتور جستجو نمایش داده می شود و به ربات موتور جستجو کمک می کند تا تحلیل دقیق تری از اطلاعات آن صفحه بدست آورد. در **UCMS** این امکان وجود دارد تا هر دوی این **Tag** ها توسط فردی که اطلاعات صفحه را وارد می کند و یا توسط خود سیستم، تعریف شوند. نکته مهم و اساسی این است که در این سیستم همه صفحات وب سایت دارای **Meta Tag** های مناسب خواهند بود.

## ۶-۴ سرعت سریع بارگذاری Load صفحات

بر اساس تحقیق صورت گرفته بیش از ۸۵٪ کاربران وب سایت دانشگاه های ایرانی را بازدید کنندگان داخلی تشکیل می دهند. متأسفانه مشکلی که بعد از سالها همچنان در کشور وجود دارد مسئله سرعت دسترسی به اینترنت است. به دلیل امکانات کم بازدید کنندگان در دسترسی به اینترنت، سرعت بارگزاری صفحات در طراحی وب سایت از جمله فاکتورهای بسیار مهم است و نیاز است تا تاکید مضاعفی بر روی آن صورت گیرد. برخی از مواردی که می بایست رعایت گردد تا حجم صفحات به حداقل برسد به شرح ذیل است:

- استفاده از طراحی گرافیکی و شکلی سبک (از نظر حجم) و حداقل استفاده از المانهای گرافیکی و تصاویر در صفحات
- بهینه کردن اتوماتیک حجم همه تصاویری که توسط راهبران به صفحات وب سایت اضافه شود.
- استفاده از دستورات **Cache (Server Cache & Client Cache)** در برنامه و صفحاتی که می توان اطلاعات آنها را **Cache** نمود با قابلیت تنظیم و تعیین مدت زمان ساخت مجدد صفحات
- استفاده مناسب و بجا از تکنولوژی **Ajax**
- طراحی صحیح بانک اطلاعاتی و استاندارد و بهینه کردن **Query** های بانک اطلاعاتی
- عدم نیاز به نصب هر گونه نرم افزار یا **Plug in** خاص بر روی کامپیوتر کاربر
- شکستن متون بلند در وب سایت به صفحات متعدد (**Page Break**) بطور اتوماتیک و دستی
- عدم استفاده از دستورات **Java Script** و **CSS** پیچیده و سنگین در صفحات

- پیاده سازی صحیح صفحات خروجی و دستورات HTML به منظور بارگزاری (Load) صحیح صفحه

#### ۷-۴ تکنولوژی تولید و برنامه نویسی

UCMS با زبان PHP برنامه نویسی شده و بانک اطلاعات آن نیز MySQL است. بر اساس مطالعات انجام شده توسط این شرکت، غالب وب سایتهای معتبر دانشگاهی خارجی از دو روش و تکنولوژی برای برنامه نویسی و پیاده سازی صفحات وب سایت خود استفاده می کنند، اول ترکیب J2EE-Oracle و دوم ترکیب PHP-MYSQL. البته استفاده از تکنولوژی Net-SQL Serve. نیز در برخی دانشگاهها به چشم می خورد لیکن تعداد آنها بسیار محدود است. بنا به دلایلی که در ذیل ذکر شده اند این شرکت ترکیب PHP-MySQL را برای تولید UCMS برگزیده است.

#### ۱-۷-۴ چرا PHP-Mysql

در جدول ذیل لیست ۲۲ وب سایت اول رتبه بندی Webometrics (که معتبر ترین رتبه بندی وب سایتهای دانشگاهی را در کل دنیا ارائه می دهد) و تکنولوژی مورد استفاده هر یک آورده شده است.

نام دانشگاه	Server Web	استفاده از PHP
۱ دانشگاه MIT ( <a href="http://web.mit.edu">http://web.mit.edu</a> )	Apache	
۲ دانشگاه هاروارد ( <a href="http://www.harvard.edu">http://www.harvard.edu</a> )	Apache	بله
۳ دانشگاه استنفورد ( <a href="http://www.stanford.edu">http://www.stanford.edu</a> )	Apache	بله
۴ دانشگاه برکلی ( <a href="http://berkeley.edu">http://berkeley.edu</a> )	Apache	
۵ دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا ( <a href="http://www.psu.edu">http://www.psu.edu</a> )	Apache	
۶ دانشگاه میشیگان ( <a href="http://www.umich.edu">http://www.umich.edu</a> )	Apache	
۷ دانشگاه کرنل ( <a href="http://www.cornell.edu">http://www.cornell.edu</a> )	Apache	
۸ دانشگاه مینسوتا ( <a href="http://www.umn.edu">http://www.umn.edu</a> )	Apache	بله
۹ دانشگاه Wisconsin ( <a href="http://www.wisc.edu">http://www.wisc.edu</a> )	Apache	
۱۰ دانشگاه تگزاس ( <a href="http://www.utexas.edu">http://www.utexas.edu</a> )	Apache	بله

11	دانشگاه ایلینوس ( <a href="http://www.uiuc.edu">http://www.uiuc.edu</a> )	Apache	بله
12	دانشگاه پنسیلوانیا ( <a href="http://www.upenn.edu">http://www.upenn.edu</a> )	Apache	
13	دانشگاه واشینگتن ( <a href="http://www.washington.edu">http://www.washington.edu</a> )	Apache	بله
14	دانشگاه کارنگی ملون ( <a href="http://www.cmu.edu">http://www.cmu.edu</a> )	Apache	
15	دانشگاه کلمبیا ( <a href="http://www.columbia.edu">http://www.columbia.edu</a> )	Apache	
16	Purdue دانشگاه ( <a href="http://www.purdue.edu">http://www.purdue.edu</a> )	Apache	
17	دانشگاه کالیفرنیا ( <a href="http://www.ucla.edu">http://www.ucla.edu</a> )	Apache	بله
18	دانشگاه فلوریدا ( <a href="http://www.ufl.edu">http://www.ufl.edu</a> )	Apache	
19	دانشگاه شیکاگو ( <a href="http://www.uchicago.edu">http://www.uchicago.edu</a> )	Apache	
20	دانشگاه مریلند ( <a href="http://www.umd.edu">http://www.umd.edu</a> )	Apache	
21	دانشگاه آریزونا ( <a href="http://www.arizona.edu">http://www.arizona.edu</a> )	Apache	بله
22	دانشگاه A&M تگزاس ( <a href="http://www.tamu.edu">http://www.tamu.edu</a> )	Apache	بله

همانطور که در جدول مشخص است تمامی این وب سایتها از **Apache Web Server** استفاده می کنند و این بدان معنی است که سرور تمامی این سایتها گونه ای از سیستم عامل **Linux** است و به هیچ عنوان از تکنولوژیهای تولید شده توسط مایکروسافت ( **.Net** و ... ) بهره نبرده اند.

همچنین در ادامه دلایل پیشنهاد ترکیب **PHP-MYSQL** ذکر شده است.

- عدم نیاز به تهیه **License** برای سیستم عامل، تکنولوژی برنامه نویسی و موتور بانک اطلاعاتی در استفاده از این روش (این امر با توجه به اینکه سرور وب سایت بر خلاف سایر سرورهای دانشگاه، همواره در محیط اینترنت **Online** است از اهمیت زیادی برخوردار بوده و دارای حساسیت ویژه ای است).
- تاکید فراوان مدیران و متولیان **IT** در کشور (در شورای عالی اطلاع رسانی، شورای عالی فناوری اطلاعات، شورای عالی انفورماتیک و ...) در بکارگیری تکنولوژی و سیستم عاملهای **Open Source**
- وجود تجربیات بسیار زیاد پیاده سازی وب سایتها و پرتالها در کشور با روش **PHP-MYSQL**
- توصیه موکد سازمان پدافند غیرعامل کشور به عدم وابستگی و استفاده سازمانها از نرم افزارهای شرکت مایکروسافت و سایر شرکتهای نرم افزاری آمریکایی
- پایداری بسیار زیاد سیستم عامل **Linux** نسبت به **Windows** که این امر باعث بکارگیری این سیستم عامل در اکثریت قریب به اتفاق وب سایتها و پرتالهای معتبر در دنیا شده است.

- امنیت بسیار بالای Linux نسبت به Windows در حالت سروری
- سرعت پاسخگویی بسیار مطلوب Linux به کاربران وب سایت خصوصا در زمانی که سرور دارای بار بالاست.
- رتبه بالاتر MySQL نسبت به SQL Server در رتبه بندی ها و تستهای مختلفی که میان این دو موتور بانک اطلاعاتی انجام شده است.

لذا بنظر می رسد با توجه به تکنولوژی های متعدد و رایج برنامه نویسی، تجربه های دانشگاههای خارجی و داخلی موید استفاده از روش PHP-MYSQL برای پیاده سازی وب سایت دانشگاه است. لیکن نکته ای که در اینجا لازم است به آن اشاره شود این است که تاکید این مستند بر استفاده از روشها و زبانهای برنامه نویسی Open Source است و نه استفاده از محصولات (Open Source Package)! در حال حاضر صدها نرم افزار و سیستم مدیریت محتوا (CMS) بصورت Open Source در دنیا وجود دارد که بسیاری از آنها نیز فارسی سازی شده و در ایران مورد استفاده قرار می گیرد لیکن استفاده از آنها برای دانشگاه بنا دلایلی که در قبل گفته شد به هیچ عنوان توصیه نمی شود.

#### ۴-۷-۲ امنیت در PHP

یکی از مهمترین ویژگیهای PHP را شاید بتوان امنیت بسیار بالای آن دانست که این امر باعث اقبال بسیاری از پرتالها و وب سایتهای معتبر جهانی به آن شده است. این امر خصوصا در نسخه های اخیر PHP (نسخه های ۵ به بالا) بطور محسوسی مورد توجه قرار گرفته و به آن پرداخته شده است.

امنیت در جلوگیری از نفوذ هکرها به روشهای مختلف رایج، امنیت در عدم دستیابی تولید کننده تکنولوژی به اطلاعات و امنیت در برقراری ارتباط و تبادل اطلاعات با بانک اطلاعات از جمله ویژگیهای بارز PHP است.

البته لازم به ذکر است که مدیریت و ایمن کردن یک نرم افزار یا وب سایت از طریق PHP نیازمند دارا بودن تخصص و دانش خاص در این رابطه است که خوشبختانه شرکت معماران عصر ارتباط به جهت تجربیات بسیار در این حوزه به این تخصص و دانش دست یافته است.

محدود کردن حملات XSS , RFI , SQL Injection و همچنین استفاده از روشهای مختلف Encryption و یا بکارگیری Firewall های نرم افزاری و (IDS or IPS) system (intrusion detection (or prevention) از جمله مواردی است که در موضوع امنیت می توان از آنها بهره برد.

## ۵. مراحل پیاده سازی

پیاد سازی UCMS در دانشگاهها در کمترین زمان ممکن و با انجام مراحل ذیل انجام خواهد شد:

- ارائه برنامه زمانبندی انجام کار
- شناخت و تحلیل ساختار وب سایت فعلی (در صورت وجود)
- طراحی ساختار محتوایی و معماری وب سایت مطلوب
- طراحی ساختار شکلی و گرافیکی
- پیاده سازی ساختار فنی از طریق UCMS
- بومی سازی و ایجاد قابلیت‌های جدید در UCMS (در صورت نیاز)
- راه اندازی وب سایت‌های زیرمجموعه شامل معاونتها، دانشکده ها، مراکز پژوهشی، نشریات، کنفرانسها و ... (در صورت نیاز)
- نصب و راه اندازی اولیه
- تبدیل و ورود اطلاعات اولیه
- آموزش راهبری
- نصب و راه اندازی نهایی
- نگهداری و پشتیبانی فنی

## ۶. نمونه های پیاده سازی شده UCMS

### ۱-۶ دانشگاه تهران

بی شک دانشگاه تهران را می توان به عنوان سمبل آموزش عالی کشور قلمداد کرد. وب سایت این دانشگاه نیز هم اکنون بهترین رتبه بندی از لحاظ Webometrics را در کشور داراست که این رتبه در سال جاری با بهره گیری از UCMS به عدد کمتر از ۱۰۰۰ (۹۸۷) رسیده است. شرکت معماران عصر ارتباط در طول سال یک سال گذشته پروژه های ذیل را برای دانشگاه تهران به انجام رسانیده است.

- نیازسنجی، تحلیل و طراحی و مطالعه تطبیقی وب سایت دانشگاههای معتبر خارجی
- پیاده سازی وب سایت اصلی دانشگاه تهران ([www.ut.ac.ir](http://www.ut.ac.ir))
- طراحی و پیاده سازی وب سایت اداره کل تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران (<http://gaa.ut.ac.ir>)
- طراحی و پیاده سازی وب سایت آموزش دانشگاه تهران (بر روی شبکه داخلی دانشگاه)
- طراحی و پیاده سازی Multimedia CD دانشگاه تهران

### ۲-۶ دانشگاه تبریز

دانشگاه تبریز نیز با بیش از ۴۰ پردیس آموزشی، دانشکده و مرکز پژوهشی معتبر، یکی از بزرگترین و مهمترین مراکز آموزش عالی کشور است. شرکت معماران عصر ارتباط با بهره گیری از UCMS اقدام به راه اندازی وب سایت اصلی دانشگاه ([www.tabrizu.ac.ir](http://www.tabrizu.ac.ir)) و بیش از ۷۰ وب سایت زیر مجموعه برای آن نموده است.

### ۳-۶ دانشگاه کاشان (در حال پیاده سازی)

### ۴-۶ دانشگاه آزاد

UCM در واحد های مختلف دانشگاه آزاد نیز نصب و راه اندازی گردیده است که از آن جمله به موارد ذیل اشاره می گردد:

- واحد علوم و تحقیقات با بیش از ۶۰ وب سایت زیرمجموعه ([www.srbiau.ac.ir](http://www.srbiau.ac.ir))
- واحد علوم و تحقیقات خوزستان (<http://khuzestan.srbiau.ac.ir>)
- واحد شهر ری ([www.iausr.ac.ir](http://www.iausr.ac.ir))
- واحد تهران مرکزی (در حال پیاده سازی)
- واحد جهرم ([www.jahromiau.ac.ir](http://www.jahromiau.ac.ir))

- واحد ساوه ([www.iau-saveh.ac.ir](http://www.iau-saveh.ac.ir))
  - واحد بوئین زهرا ([www.buinau.ac.ir](http://www.buinau.ac.ir))
  - واحد سما اهواز ([www.ahvaz-samaschools.ir](http://www.ahvaz-samaschools.ir))
  - واحد آیت الله آملی (در حال پیاده سازی)
  - واحد دماوند (در حال پیاده سازی)
- ۵-۶ مرکز قلب و عروق شهید رجایی (در حال پیاده سازی)
- ۶-۶ پژوهشکده آمار (در حال پیاده سازی)

## ۷. معرفی شرکت معماران عصر ارتباط

شرکت معماران عصر ارتباط در سال ۱۳۷۹ و با هدف گسترش موثر استفاده از ابزار فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی و خصوصی توسط جمعی از متخصصین فن آوری اطلاعات، علوم انفورماتیک و کارشناسان مجرب علوم انسانی تشکیل گردید و از آن زمان تا کنون فعالیتهای بسیاری را در این حوزه به انجام رسانده است. این شرکت از همان ابتدای فعالیت رسمی عضو شورایعالی انفورماتیک کشور بوده و هم اکنون دارای رتبه چهار در تولید نرم افزارهای سفارش مشتری است.

### ۱-۷ زمینه های فعالیت

- طراحی، تولید و نگهداری نرم افزارهای کاربردی (با تکنولوژی ها و زبانهای مختلف برنامه نویسی)
- معماری و طراحی راه حل های مبتنی بر وب
- مدیریت فنی و مشاوره IT
- طراحی، تولید و نگهداری صفحات وب
- گرافیک و هنر دیجیتال

### ۲-۷ محصولات نرم افزاری شرکت

- نرم افزار مدیریت پروژه کلک
- نرم افزار هوشمند اخبار و اطلاع رسانی
- پرتال جامع معماران
- سیستمهای یکپارچه موسسات علمی، پژوهشی و تحقیقاتی (۱۸ زیر سیستم)
- سیستم مدیریت محتوای دانشگاهی (UCMS)
- نرم افزار برگزاری آزمون
- سیستم ایجاد و مدیریت رایگان وب سایت (epage)
- نرم افزار مدیریت طرحهای ملی و پروژههای بزرگ

### ۳-۷ برخی از سوابق و فعالیتهای شرکت در حوزه نرم افزارهای تحت وب

- پیاده سازی نرم افزار مدیریت پروژه های بین المللی وزارت صنایع و معادن (۱۳۸۶)
- پیاده سازی نرم افزار مدیریت پروژه های استانی سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور (۱۳۸۶-۱۳۸۷)
- طراحی و تولید سیستمهای یکپارچه (۱۸ زیرسیستم) موسسات علمی - پژوهشی و تحقیقاتی (۱۳۸۴-۱۳۸۵)
- پیاده سازی نرم افزار مدیریت و کنترل پروژه بانک سپه (۱۳۸۹)
- پیاده سازی نرم افزار مدیریت مصوبات استانی وزارت صنایع و معادن (۱۳۸۸)
- پیاده سازی و استقرار نظام برنامه ریزی و کنترل پروژه شرکت آب و فاضلاب تهران (در حال انجام)
- طراحی و پیاده سازی سیستم نرم افزاری مدیریت خدمات رسانه ای سازمان صدا و سیما (۱۳۸۸-۱۳۸۹)
- پیاده سازی سیستم مدیریت محتوای دانشگاه تهران (۱۳۸۷-۱۳۸۸)
- پیاده سازی سیستم مدیریت محتوای دانشگاه تبریز (۱۳۸۸)
- پیاده سازی سیستم مدیریت محتوا برای واحدهای متعدد دانشگاه آزاد (۱۳۸۸-۱۳۸۹)
- طراحی و پیاده سازی سیستم هوشمند اخبار و اطلاع رسانی (۱۳۸۷)
- طراحی و پیاده سازی نرم افزار Reinsurance (بیمه اتکایی) با همکاری شرکت مارلیک کامپیوتر و شرکت Brown آمریکا (۱۳۸۴-۱۳۸۵)
- طراحی و پیاده سازی نرم افزار و بانک اطلاعات طرح مقاوم سازی سازمان مدیریت و برنامه ریزی (۱۳۸۴-۱۳۸۵)
- طراحی و پیاده سازی نرم افزارهای کاربردی مختلف تحت وب برای سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور (۱۳۸۴)
- همکاری با شرکت خدمات مدیریت ایرانیان ، مدیر طرح پروژه ICT وزارت امور خارجه (۱۳۸۳-۱۳۸۴)

- تولید نرم افزار های متنوع تحت وب برای شرکت رنو پارس (۱۳۸۴-۱۳۸۵)
- همکاری مشترک با شرکت FAVORIA فرانسه جهت شناسایی بازار ایران و امکان سنجی برون سپاری پروژه های شرکت های فرانسوی به شرکت های ایرانی (۱۳۸۳)
- طراحی و پیاده سازی سیستم متمرکز خدمات کنسولی Online سفارت جمهوری اسلامی ایران - پاریس (۱۳۸۳)
- تهیه چهار RFP سیستم های نرم افزاری وزارت امور خارجه شامل : سیستم های پژوهشی ، سیستم متمرکز سیاست خارجی ، سیستم جامع خبر و سیستم حوزه وزارتی (۱۳۸۲)
- همکاری با شورای فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت امور خارجه (۱۳۸۲-۱۳۸۳)
- همکاری با شرکت مارلیک کامپیوتر در طراحی و تولید نرم افزار شهرسازی "شهرآرا" که تاکنون در بیش از ۵۰ شهرداری مختلف در سطح کشور نصب و راه اندازی گردیده است. (۱۳۸۲)
- مجری برگزاری اولین سمینار استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای شهرسازی (۱۳۸۲)
- خدمات مشاوره IT به سازمان زمین شناسی (۱۳۸۱-۱۳۸۴)
- طراحی و تهیه سیستم نرم افزاری دفتر وزیر امور خارجه و معاونت آموزش و پژوهش آن وزارتخانه (۱۳۸۰)

#### ۴-۷ برخی از سوابق شرکت در حوزه طراحی و پیاده سازی وب سایت و پرتال

- پرتال منطقه آزاد قشم به همراه ۱۰ وب سایت زیر مجموعه آن ( [www.qeshm.ir](http://www.qeshm.ir) )
- پرتال سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور ( [www.gsi.ir](http://www.gsi.ir) )
- وب سایت دانشگاه تهران ( [www.ut.ac.ir](http://www.ut.ac.ir) )
- وب سایت دانشگاه تبریز و ۷۰ وب سایت زیرمجموعه آن ( [www.tabrizu.ac.ir](http://www.tabrizu.ac.ir) )
- وب سایت واحدهای متعدد دانشگاه آزاد
- وب سایت دیپلماسی ایرانی ( [www.irdiplomacy.ir](http://www.irdiplomacy.ir) )

- وب سایت شرکت رنو پارس ( [www.renault.co.ir](http://www.renault.co.ir) )
- وب سایت ستاد نو آوری و شکوفایی صنایع و معادن ( [www.icmim.ir](http://www.icmim.ir) )
- انجام فاز Inception در سیستم پرتال جامع وزارت امور خارجه ( [www.mfa.gov.ir](http://www.mfa.gov.ir) )
- نسخه قبلی پرتال خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران ( [www.irna.ir](http://www.irna.ir) )
- پرتال طرح مقاوم سازی سازمان مدیریت و برنامه ریزی ( [www.retrofit.ir](http://www.retrofit.ir) )
- وب سایت بنیاد گفتگوی تمدن‌ها در ژنو ( [www.dialoguefoundation.org](http://www.dialoguefoundation.org) )
- وب سایت مرکز ایرانشناسی دانشگاه سنت اندروز انگلستان ( [www.st-andrews.ac.uk/history/iranian](http://www.st-andrews.ac.uk/history/iranian) )
- وب سایت ایستگاه ( [www.istgah.com](http://www.istgah.com) )
- وب سایت آی تی ایران ( [www.itiran.com](http://www.itiran.com) )
- پرتال اطلاع رسانی و مدیریت پروژه های بین المللی وزارت صنایع و معادن ( [www.mimproject.com](http://www.mimproject.com) )
- وب سایت شخصی دکتر علی اکبر ولایتی ( [www.velayati.ir](http://www.velayati.ir) )
- وب سایت شخصی دکتر متکی ( [www.mottaki.ir](http://www.mottaki.ir) )
- وب سایت تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران ( <http://gaa.ut.ac.ir> )
- وب سایت سفارت جمهوری اسلامی ایران - پاریس ( [www.amb-iran.fr](http://www.amb-iran.fr) )
- وب سایت سفارت جمهوری اسلامی ایران - مادرید ( [www.embajadairan.es](http://www.embajadairan.es) )
- وب سایت خبرنگاران شرکت رنو پارس ( [www.renault.co.ir/Media](http://www.renault.co.ir/Media) )
- پرتوتایپ پرتال استانداری تهران
- وب سایت پژوهشکده مطالعات علوم شناختی ( [www.ircss.org](http://www.ircss.org) )
- وب سایت پژوهشکده مطالعات علوم زمین ( [www.ries.ac.ir](http://www.ries.ac.ir) )
- وب سایت مرکز تحقیقات سیمان دانشگاه علم و صنعت ( [www.cementrc.ir](http://www.cementrc.ir) )
- وب سایت شرکت سرافرازان وطن ( [www.sarafraزانvatan.com](http://www.sarafraزانvatan.com) )

- وب سایت دیپلماسی دیجیتال ( [www.digitaldiplomacy.com](http://www.digitaldiplomacy.com) )
- وب سایت داخلی ICT (اینترنت) و سیستم CMS مربوط به آن برای وزارت امور خارجه
- وب سایت کنفرانس استراتژی ها و تکنیک های حل مساله ( <http://psst.iiits.org> )
- وب سایت کنفرانس کسب و کار اینترنتی ( [www.iiits.org/ebc2004](http://www.iiits.org/ebc2004) )
- وب سایت شرکت « ساپکو قشم » ( [www.sapcoqeshm.ir](http://www.sapcoqeshm.ir) )
- وب سایت شورای عالی تولیدکنندگان قطعات خودرو ( [www.apmec.ir](http://www.apmec.ir) )
- وب سایت فروشگاه آنلاین « فرش ستاره کویر یزد » ( [www.khaterehkavir.com](http://www.khaterehkavir.com) )
- وب سایت فروشگاه آنلاین « شهر کتاب نیاوران » ( [www.niavaranbookcity.com](http://www.niavaranbookcity.com) )
- وب سایت دانشنامه اسلام معاصر ( [www.encyclo.ir](http://www.encyclo.ir) )
- وب سایت معاونت آموزش و پژوهش وزارت امور خارجه