

طراحی و استقرار

پایگاه ذخیره، بازیابی و مدیریت یکپارچه داده ها، اطلاعات و مستندات حوضه آبریز دریاچه ارومیه

گزارش نهایی



دانشگاه صنعتی شریف

آبان ۱۳۹۴

شناسنامه سند

۱	عنوان سند	گزارش نهایی
۲	کد سند	drm-ulrddb-fr-v02
۳	عنوان پروژه	پایگاه ذخیره، بازیابی و مدیریت یکپارچه داده ها، اطلاعات و مستندات حوضه آبریز دریاچه ارومیه
۴	شماره قرارداد	-
۵	تاریخ قرارداد	۱۳۹۳/۱۲/۰۵
۶	کارفرما	ستاد احیای دریاچه ارومیه
۷	مجری	دانشگاه صنعتی شریف
۸	تاریخ نشر	۲۳ آبان ۱۳۹۴
۹	نوبت ویرایش	دوم

پیش‌گفتار

قرارگیری دریاچه ارومیه در آستانه بحرانی زیست‌محیطی در مقیاس بین‌المللی در سال‌های منتهی به سال ۱۳۹۲ شمسی و مطالبات مردم شریف منطقه، هیأت محترم وزیران را بر آن داشت که در اولین جلسه خود در دولت یازدهم، طی مصوبه شماره ۴۹۵۰۳/۱۱۱۱۴۶ مورخ ۱۳۹۲/۰۵/۲۸، تشکیل کارگروه نجات دریاچه ارومیه را به تصویب رسانند که پس از بررسی‌های گروه‌های کارشناسی، ۱۹ طرح اولویت‌دار جهت نجات دریاچه ارومیه در جلسه ۱۳۹۲/۰۷/۱۶ کارگروه نجات دریاچه ارومیه تصویب گردید.

به منظور تمرکز و تسریع در روند اقدامات مرتبط با احیای دریاچه ارومیه، پیشنهاد تشکیل «کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه» در جلسه مورخ ۱۳۹۲/۱۱/۰۲ هیأت محترم وزیران مطرح و به موجب اختیارات اصل ۱۳۸ قانون اساسی، طبق مصوبه شماره ۴۹۵۰۳/۱۷۰۰۹۲ مورخ ۱۳۹۲/۱۱/۱۲، مقرر گردید که ریاست کارگروه بر عهده معاون اول محترم رئیس‌جمهور باشد و جناب آقای دکتر عیسی کلانتری به عنوان دبیر کارگروه و مدیر اجرایی احیای دریاچه ارومیه تعیین گردیدند. ۷ وزیر، ۲ معاون رئیس‌جمهور و ۳ استاندار حوضه آبریز نیز به عنوان اعضای این کارگروه معرفی شدند.

در گام بعدی، ستاد احیای دریاچه ارومیه ضمن ایجاد کمیته‌های تخصصی شش‌گانه، ۲۰ کارگروه تخصصی، انجام مطالعات تطبیقی و ایجاد شوراهای منطقه‌ای، ضمن برگزاری ۹۸ جلسه متنوع کارشناسی و مدیریتی و بهره‌گیری از نظرات بیش از ۷۵۰ نفر از متخصصان داخلی و بین‌المللی در بازه زمانی ۱۳۶ روزه (از ۱۳۹۲/۱۱/۰۲ تا ۱۳۹۳/۰۳/۱۷)، اقدام به تدوین و اجرای یک نقشه راه جامع در راستای احیای دریاچه ارومیه نمود که نقشه راه مذکور در جلسه مورخ ۱۳۹۳/۰۴/۰۸ به ریاست رئیس‌جمهور محترم جناب آقای دکتر روحانی، ارائه و مورد تصویب قرار گرفت و دستور شروع عملیات اجرایی راه‌کارهای مصوب توسط ایشان صادر گردید. کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه نیز طی مصوبه شماره ۴۹۵۰۳/۵۷۵۴۲ مورخ ۱۳۹۳/۰۵/۲۵ به طور رسمی مسئولیت مطالعه و طراحی طرح نجات دریاچه ارومیه را به دانشگاه صنعتی شریف سپرد.

در کنار دستاوردهای میدانی متعدد حاصل از طرح ملی نجات دریاچه ارومیه از جمله قرار گرفتن دریاچه در مسیر احیای پایدار و رفع مخاطرات بهداشتی و سلامتی، نقش محوری دانشگاه‌های ملی و استانی در کلیه امور مطالعه و پایش، شاخصه‌ای کم‌نظیر در پروژه بوده که توانسته است ضمن خلق تعاملی پویا و چندسویه با دستگاه‌های اجرایی، روح اقدامات علمی-پژوهشی را در کالبد همه پروژه‌های ذیل طرح، جاری نمایند.

لذا با هدف شفاف‌سازی اقدامات مطالعاتی و پژوهشی انجام شده و نیز به منظور فراهم شدن امکان استفاده مجامع علمی در رشته‌های مختلف دانشگاهی از آب (هیدرولوژی، آب زیرزمینی، هیدرولیک و هیدرودینامیک)، محیط‌زیست، اکولوژی و لیمنولوژی گرفته تا اقتصاد و جامعه‌شناسی از دانش بومی تولید شده در این طرح ملی، کلیه مطالعات انجام شده توسط دبیرخانه کارگروه در کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی شریف در دسترس پژوهشگران محترم قرار گرفته است. یقیناً تدارک مطالعه و پژوهش در این منابع بومی ارزشمند که حاصل سال‌ها تلاش مجدانه محققان تراز اول داخلی و بین‌المللی بوده، سرآغازی خواهد بود برای تداوم نهضت علمی شکل گرفته و به زودی با بروز جهشی علمی در بستر استثنایی پدید آمده، شاهد شکوفایی برکات این گردش آزاد اطلاعات در اقصی نقاط کشور خواهیم بود.

کلیه تعبیر، نتایج و تفاسیری که در این اثر ذکر شده‌اند، محصول تلاش‌های نویسندگان (یا نویسندگان) آن بوده و لزوماً منعکس‌کننده دیدگاه‌های دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه نیست. لذا مسئولیت صحت کلیه اطلاعات و نتایجی که توسط این اثر در دسترس عموم قرار می‌گیرد، به عهده نویسندگان (یا نویسندگان) آن می‌باشد.

خلاصه مدیریتی

تنوع و فراوانی داده ها، اطلاعات و مستندات موجود و گستردگی فعالیتهای مرتبط با احیای دریاچه ارومیه در کنار افزایش مراجعه مدیران، کارشناسان، دانشجویان تحصیلات تکمیلی و عموم مردم به آنها، ایجاد پایگاه داده جهت ذخیره، بازیابی و مدیریت یکپارچه این داده ها و اطلاعات را ضروری می سازد. پایگاه داده به مجموعه ای از اطلاعات با ساختار منظم گفته می شود که در قالبی که برای رایانه ها قابل دسترسی باشد ذخیره و به سهولت و در فرمتهای قابل استفاده کاربران به سرعت در دسترس قرار می گیرند. گزارش حاضر، گزارش طراحی و استقرار ایجاد پایگاه "ذخیره، بازیابی و مدیریت یکپارچه داده ها، اطلاعات و مستندات حوضه آبریز دریاچه ارومیه" با هدف تأمین بستر نرم افزاری مناسبی جهت مدیریت داده ها در حوضه دریاچه ارومیه می باشد.

در طراحی ساختار این پایگاه با بهره گیری از استانداردهای برنامه نویسی، ذخیره سازی داده ها، بازیابی و گزارش دهی، مدیریت داده های موجود در بستری امن امکانپذیر شده است. ضمن آنکه، داده ها و اطلاعات موجود از منابع مختلف جمع آوری شده و در طی یک فرآیند اعتبارسنجی مورد غربال گری قرار گرفتند تا در حد امکان دسترسی به اطلاعات معتبر از طریق این پایگاه فراهم گردد. به منظور سهولت جستجوی مستندات، کلید واژه های متناسب با موضوع، محل و زمان، و محتوای مستندات استخراج و در بانک اطلاعاتی قرار گرفت. با توجه به تنوع داده ها و اطلاعات موجود در قالب هشت گروه اصلی شامل (۱) گزارش ها، (۲) مقاله ها، (۳) کتابها، (۴) نقشه ها و تصاویر ماهواره ای، (۵) سری های زمانی و جدول ها، (۶) فیلم، (۷) تصویر، و (۸) نامه ها طبقه بندی گردید تا یافتن مستندات با سهولت و سرعت بیشتری امکانپذیر گردد.

علاوه بر آن، امکان تعریف سطوح دسترسی جهت مشاهده، دانلود، بارگذاری و یا ویرایش گروههای مختلف مستندات توسط کاربران فراهم گردیده است تا در صورت لزوم امنیت اطلاعات متناسب با نیازها و سیاستهای ستاد احیای دریاچه ارومیه در حال و آینده برقرار گردد. همچنین الگوریتمی جهت جمع آوری اطلاعات از نحوه و میزان دسترسی به گزارشها جهت شناسایی مستندات مورد علاقه کاربران پیاده سازی شده است. خروجی این الگوریتم کمک خواهد کرد تا خدمات پایگاه، از جمله در رتبه بندی مستندات، متناسب با اطلاعات جمع آوری شده بهبود یابد. به منظور اخذ نظرات و پیشنهادات کاربران در خصوص هر یک از مستندات بارگذاری شده در این سامانه، امکان درج پیشنهادات پیش بینی شده است که توسط مدیران سایت دریافت گردیده و بررسی خواهند شد. اخبار، رویدادها و پیامهای مرتبط با پایگاه نیز در محلهای تعبیه شده در پایگاه قابل ارائه است. این پایگاه از طریق آدرس وبسایت <http://ulrpdb.sharif.ir/> در دسترس عموم قرار دارد.

صفحه	عنوان
۱	بیان مسئله و موضوع
۲	اهداف طرح
۲	مراحل انجام کار
۲	فاز اول- آماده سازی مستندات
۳	ساختار بانک اطلاعاتی
۴	فاز دوم- آماده سازی نرم افزاری
۴	معماری پایگاه
۶	فهرست منابع و مآخذ
۷	پیوست الف- زمانبندی اجرای پروژه
۸	پیوست ب- راهنمای استفاده از پایگاه
۸	رابط کاربری
۸	صفحه اصلی
۹	دسترسی به اطلاعات مستندات
۱۰	ثبت نام و ورود به پایگاه
۱۲	پنل مدیریتی
۱۳	اخبار و رویدادها
۱۴	پیامها
۱۴	گروه بندی موضوعی مستندات
۱۶	تعیین سطوح دسترسی
۱۸	پیوست ج- استاندارد ذخیره سازی و تهیه متادیتاها (Metadata)
۱۸	ج-۱- نقشه ها و تصاویر ماهواره ای
۲۰	ج-۲- گزارشها
۲۲	ج-۳- مقالات (مجلات و کنفرانسها)
۲۴	ج-۴- کتابها

ج-۵- سری های زمانی ۲۶

ج-۶- فیلم ها ۲۸

پایگاه ذخیره، بازیابی و مدیریت یکپارچه داده ها، اطلاعات و مستندات حوضه آبریز دریاچه ارومیه

بیان مسئله و موضوع

دریاچه ارومیه در شمال غربی ایران واقع شده و بزرگترین دریاچه درون سرزمینی ایران، بزرگترین زیستگاه آرتیمیا و یکی از سه دریاچه بزرگ آب شور جهان است (درویشی خاتونی و همکاران، ۱۳۸۹). در سالهای اخیر عوامل متعددی از جمله گسترش فعالتهای کشاورزی، گرمایش جهانی و کاهش نزولات جوی، احداث پل میان گذر و حفر بی رویه چاهها در کنار مدیریت نامناسب منابع و مصارف آب، منجر به خشک شدن بخشهای زیادی از دریاچه ارومیه شده است (لک و درویشی خاتونی، ۱۳۹۲؛ علوی پناه و همکاران، ۱۳۸۴؛ آقابابایی و سلامتیان، ۱۳۹۱). پس از تشکیل ستاد احیای دریاچه ارومیه، تلاشهای زیادی جهت جمع آوری داده ها و اطلاعات مکانی و زمانی و گزارشها و مستندات موجود و تولید داده ها و گزارشهای متعدد در موضوعات متنوع مرتبط با دریاچه ارومیه و حوضه آبریز آن شکل گرفت. با توجه به تنوع و فراوانی داده ها، اطلاعات و مستندات گردآوری شده و افزایش مراجعه مدیران، کارشناسان، دانشجویان تحصیلات تکمیلی و عموم مردم به آنها، نیاز به ایجاد پایگاهی جهت ذخیره، بازیابی و مدیریت یکپارچه این داده ها و اطلاعات در ستاد احیای دریاچه ارومیه ضرورتی اجتناب ناپذیر است.

پایگاه داده به مجموعه ای از اطلاعات با ساختار منظم گفته می شود که در قالبی که برای رایانه ها قابل دسترسی باشد ذخیره می شود و در صورت نیاز به سهولت و در قالبهای قابل استفاده کاربران به سرعت در دسترس قرار می گیرند (Ramakrishnan and Gehreke, 2000). بانک های اطلاعاتی مجموعه ای از داده های ذخیره شده و پایا، به صورت مجتمع یا یکپارچه هستند که به طور منطقی به هم مرتبط گردیده و در یک در محیط انتزاعی توصیف می شوند (Berson and Smith, 1997). چارچوب ذخیره و بازیابی این داده ها می تواند تحت مدیریت یک سیستم کنترل متمرکز، مورد استفاده یک یا چند کاربر از یک یا بیش از یک نقطه به طور همزمان قرار گیرد (Ramakrishnan and Gehreke, 2000). در چنین ساختاری، یک نرم افزار مدیریت بانک اطلاعاتی (DBMS)^۱ به عنوان واسطه بین برنامه های کاربردی و بانک اطلاعاتی ایفای نقش می کند که وظیفه تأمین امنیت داده و تعریف سطوح دسترسی را نیز بر عهده دارد (Thuraisingham, 2007).

پایگاه ذخیره، بازیابی و مدیریت یکپارچه داده ها، اطلاعات و مستندات حوضه آبریز دریاچه ارومیه، که از این پس پایگاه اطلاق خواهد شد با هدف تأمین بستر نرم افزاری مدیریت داده ها در حوضه دریاچه ارومیه اجرا گردید تا امکان دسترسی محققین، مدیران، و عموم علاقمندان به احیای دریاچه ارومیه به اطلاعات معتبر را فراهم سازد.

^۱ Data-Base Management Software

اهداف طرح

اهمیت پایگاههای داده بر کمتر کسی پوشیده است. پیشرفت سریع علوم کامپیوتر و کاربرد وسیع تکنولوژیها در کلیه امور زندگی بشر از یک سو و حجم زیاد اطلاعات و نیاز بشر به سرعت، دقت و انسجام اطلاعات از سوی دیگر، موجب گردیده است تا ایجاد پایگاههای داده به عنوان یکی از موضوعات مهم و اساسی جامعه بشری مطرح شود (Reiner et al, 2002). این موضوع در ساختار ستاد احیای دریاچه ارومیه، به عنوان یک طرح ملی، با توجه به گستردگی داده ها و فعالیتهای مرتبط اهمیت فراوانی یافته است. تنوع اقدامات و فراوانی داده ها و اطلاعات در مدیریت و احیاء منابع طبیعی و زیستی نیاز به وجود ساختار یکپارچه مدیریت اطلاعات را بیشتر نشان می دهد (Ames et Tiner, 2010; al., 2012; Mohamad et al, 2009). پایگاه داده ها و اطلاعات دریاچه ارومیه با ساختار خاص خود، ذخیره ساختن اطلاعات را به راحتی ممکن ساخته و کاربران نیز به سرعت به اطلاعات مورد نیاز خود با توجه به سطوح دسترسی تعریف شده دسترسی خواهند داشت.

هدف اصلی در توسعه پایگاه ذخیره سازی و طبقه بندی داده ها و اطلاعات زمانی و مکانی و مستندات مرتبط با احیای دریاچه ارومیه در یک سامانه به هم پیوسته، تسهیل دسترسی کارشناسان، مدیران، سازمانهای مردم نهاد، دانشجویان تحصیلات تکمیلی و عموم مردم به اطلاعات موجود و بازیابی اطلاعات و ارائه تحلیلها و گزارشهای آماری و زمین آماری دوره ای و روزآمد می باشد. دیگر اهداف این طرح عبارتند از:

۱. ایجاد یک پایگاه داده جامع با قابلیت ذخیره سازی انواع اطلاعات مکانی و زمانی
۲. اعتبارسنجی اطلاعات و تهیه داده های مبنا برای گروههای مطالعاتی و اجرایی
۳. ایجاد درگاه دسترسی واحد برای اطلاعات با قابلیت مدیریت سطوح دسترسی
۴. توانایی بازیابی اطلاعات مکانی و زمانی و انجام تحلیلهای آماری ابتدایی

مراحل انجام کار

فعاليتها جهت طراحی و استقرار پایگاه در دو فاز به صورت همزمان تکمیل گردید.

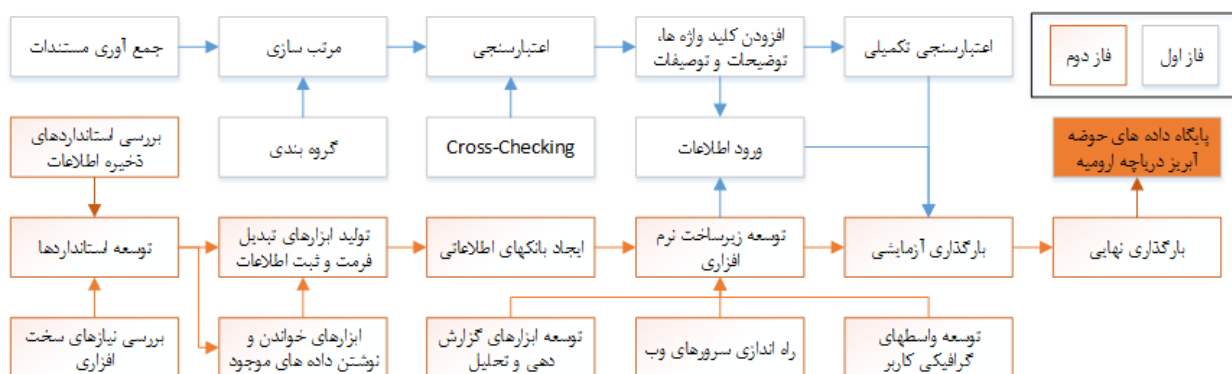
فاز اول - آماده سازی مستندات

پس از گردآوری مستندات، مرتب سازی آنها بر اساس منبع اخذ آنها انجام گرفت. سپس بانک اطلاعات اولیه بر این اساس شکل گرفت. در ادامه، پس از بررسی محتوا و قالب مستندات، گروههای هشت گانه تعریف و مستندات در گروه مربوطه قرار گرفت. با تکمیل جداول بانک داده، اطلاعات متناقض از یک موضوع استخراج و اعتبارسنجی آنها با توجه به سایر اطلاعات موجود انجام پذیرفت. در مرحله بعد، با توجه به نوع داده ها و اطلاعات، محتوای مستندات توسط چندین تیم کارشناسی بررسی و متناسب با آن، کلید واژه ها، توضیحات، توصیفات، خلاصه محتوایی، محلهای مرتبط و دوره های زمانی تحلیلها استخراج و در بانک های اطلاعاتی طراحی شده وارد گردید. همچنین اطلاعات مرتبط با انتشار مستندات در صورت وجود استخراج و در تکمیل جداول بانک ها مورد استفاده قرار گرفت. بررسی صحت اطلاعات استخراج شده و فرآیند ورود اطلاعات نیز توسط یک تیم مستقل اعتبارسنجی شد.

پس از تکمیل جداول بانک اطلاعاتی، آماده سازی فایلها به نحوی که برای بانک های اطلاعاتی قابل استفاده باشد انجام شد. در طی این فرآیند، فایلها متناسب با نوع آن به فرمتهای استاندارد تبدیل گردید. در شرایطی که چندین فایل در کنار هم مورد نیاز بود، فشرده سازی فایلها در یک بسته انجام پذیرفت. همچنین به منظور رعایت حق انتشار مقالات، تنها دو صفحه ابتدایی مقالات استخراج و در بانک اطلاعاتی قرار گرفت. با تکمیل معماری بانک اطلاعات مبتنی بر وب، ابتدا بارگذاری اطلاعات جداول و در ادامه بارگذاری فایلها در بانک اطلاعات انجام گرفت. مراحل تکمیل فاز اول در شکل ۱ نمایش داده شده است.

ساختار بانک اطلاعاتی

- مستندات گردآوری شده متناسب با موضوع، محتوا و قالب ارائه شده در هشت گروه به شرح زیر طبقه بندی شدند:
۱. گزارشها: شامل مستندات تولید شده به زبانهای فارسی و انگلیسی در داخل و خارج از کشور در قالب گزارش می باشد که به صورت مستقیم یا غیر مستقیم به معطلات موجود در دریاچه و حوزه آبریز دریاچه ارومیه مرتبط می باشند. تا زمان تهیه این گزارش، بیش از ۱۱۵۰ جلد گزارش در پایگاه بارگذاری شده است.
 ۲. مقاله ها: شامل مقالات منتشر شده در مجلات به زبانهای فارسی و انگلیسی مرتبط با دریاچه و حوزه آبریز دریاچه ارومیه و موضوعات مشابه می باشد. در زمان تهیه این گزارش، بیش از ۳۵۰ مقاله در این پایگاه بارگذاری شده است. به منظور رعایت حق انتشار مقالات، تنها دو صفحه اول مقالات در معرض نمایش قرار گرفته است.
 ۳. کتابها: شامل کتابهای منتشر شده با موضوع دریاچه ارومیه و یا موضوعات مرتبط با آن می باشد. در حال حاضر تنها یک کتاب با موضوعات مرتبط با موضوع در پایگاه قرار گرفته است.



شکل ۱. مراحل انجام کار در فازهای اول و دوم پیشنهادی

۱. نقشه ها و تصاویر ماهواره ای: نقشه های تولید شده با موضوعات مختلف و تصاویر ماهواره ای تهیه شده از حوزه آبریز دریاچه ارومیه در این بخش از پایگاه بارگذاری شده است. این فایلها در فرمتهای مختلف شامل انواع برداری (نقطه ای، خطی و سطحی) و رستری تهیه و در بانک اطلاعات قرار گرفته است. تا زمان تهیه این گزارش، ۲۳۰ نقشه و تصویر در دسترس عموم قرار گرفته است.

۲. سری های زمانی و جدول ها: جداول اطلاعات و سری های زمانی، شامل اطلاعات هواشناسی، هیدرومتری، کیفیت آب، کشاورزی، و سرشماری های متعدد با موضوعات متنوع می باشد. تا زمان تهیه این گزارش بیش از ۱۰۰ دسته اطلاعات تهیه و بارگذاری شده است.
۳. فیلم: فیلم های با موضوع دریاچه ارومیه و موضوعات مرتبط در این بخش بارگذاری شده اند. در حال حاضر بیش از ۲۰ فیلم در پایگاه قرار گرفته است.
۴. تصویر: عکسها و تصاویری که از موضوعات مختلف مرتبط با موضوع دریاچه ارومیه تهیه شده است در این بخش از بانک اطلاعات قرار گرفته است. تا زمان تهیه این گزارش بیش از ۳۲۰ تصویر در پایگاه قرار گرفته است.
۵. نامه ها: نامه های ارسالی و دریافتی در این بخش پایگاه بارگذاری خواهند شد. در حال حاضر، این بخش از پایگاه تنها برای مدیران وبسایت قابل دسترسی است.

فاز دوم - آماده سازی نرم افزاری

فعالیت های این مرحله در تعامل نزدیک با کارشناسان فاز اول با بررسی استانداردهای ذخیره اطلاعات و انتخاب مناسب ترین آنها آغاز گردید. نیازهای نرم افزاری نیز بر اساس استانداردها منتخب شناسایی گردید. بر این اساس، نرم افزار مدیریت بانک اطلاعاتی متن باز MySQL جهت ایجاد و مدیریت بانک اطلاعاتی و زبان اسکریپت نویسی PHP برای مدیریت سمت سرور انتخاب گردید. در طراحی رابط کاربری پایگاه نیز علاوه بر استفاده از زبان PHP از زبانهای برنامه نویسی JavaScript، Java، HTML، CSS و JQuery استفاده گردید. پس از طراحی جداول بانک اطلاعاتی متناسب با نیازهای برنامه و رابطهای کاربر متناسب با اهداف تعریف شده، ارتباط بین بخشهای مختلف برقرار گردید. سامانه پس از یک مرحله راه اندازی آزمایشی و رفع ایرادات به منظور تکمیل فاز اول، در اختیار کارشناسان قرار گرفت.

معماری پایگاه

معماری پایگاه ذخیره، بازیابی و مدیریت یکپارچه داده ها، اطلاعات و مستندات حوضه آبریز دریاچه ارومیه شامل دو سمت سرور و کاربر می باشد. هر سمت شامل اجزای مختلفی به شرح ذیل می باشد:

۱. سمت سرور

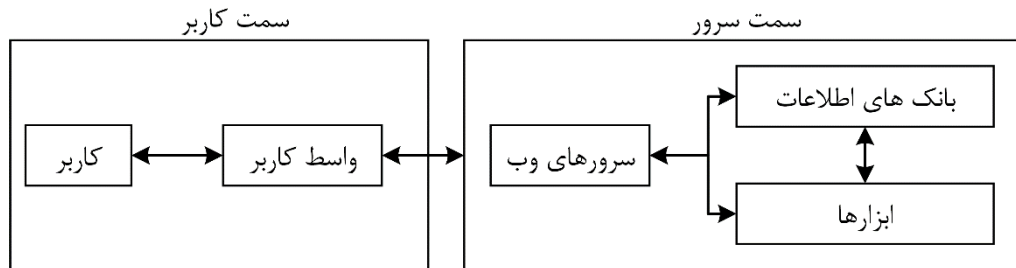
۱-۱. لایه سرورهای اطلاعات (لایه زیرین-back tier): وظیفه نگهداری داده ها، اطلاعات و گزارشهای ورودی و خروجی را بر عهده دارند و شامل بانکهای متعدد اطلاعاتی جهت ذخیره اطلاعات مکانی و زمانی و گزارشها می باشند در طراحی معماری این بخش از پایگاه از نرم افزار مدیریت بانک اطلاعاتی متن باز MySQL استفاده گردید.

۲-۱. لایه سرورهای وب (لایه رویین-front tier): وظیفه آماده سازی نرم افزاری جهت نمایش اطلاعات مکانی و زمانی و انتقال آنها به کاربر را بر عهده دارند. در طراحی این بخش از سامانه از زبان اسکریپت نویسی سمت سرور PHP بهره گرفته شده است.

۲. سمت کاربر - لایه رابط گرافیکی کاربر (لایه رویین-front tier)، واسطهای کاربر هستند که بر روی مرورگرها و بر روی هر نوع وسیله ای (شامل کامپیوترها، تبلت ها و گوشی های همراه، فارغ از سیستم عامل مورد استفاده)،

قابل دسترس هستند. گزارش، تحلیل و یا اطلاعات مورد نیاز کاربر در رابطهای گرافیکی انتخاب شده و دستورات مورد نیاز به سایر لایه ها ارسال می شود. این لایه شامل دو بخش (۱) سایت اصلی و (۲) پنل مدیریتی است. در طراحی این بخش، علاوه بر بهره گیری از امکانات برنامه نویسی PHP از زبانهای برنامه نویسی JavaScript، Java، HTML، CSS و JQuery متناسب با نیاز استفاده شده است.

نحوه ارتباط اجزای مختلف طرح در شکل ۲ نمایش داده شده است.



شکل ۲. نحوه ارتباط اجزای پایگاه داده

فهرست منابع و مآخذ

آقابابایی، م.، سلامتیان، ص.، ۱۳۹۱، دریاچه ارومیه، تحلیل وضعیت، دلایل و اثرات تغییر وضعیت آن، راهکارها. کنفرانس دریاچه ارومیه ۱۳۹۱.

درویشی خاتونی، ج.، نریمی سا، س.، محمدی، ع.، و صالحی پورمیلانی. ع.، ۱۳۸۹، سهم زیست محیطی دریاچه ارومیه از آب رودخانه ها و تامین آب مورد نیاز جهت حفظ سطح تراز بهینه، با بررسی اثرات طرح های توسعه بر روی دریاچه ارومیه، چهاردهمین همایش انجمن زمین شناسی ایران و بیست و هشتمین گردهمائی علوم زمین، دانشگاه ارومیه، ایران.

علوی پناه، س.ک.، خدائی، ک.، جعفر بیگلر، م.، ۱۳۸۴، مطالعه کارایی داده های ماهواره ای در بررسی کیفیت آب در دو سوی میانگدر دریاچه ارومیه، پژوهش های جغرافیایی شماره ۵۷:۵۳-۶۹.

لک، ر.، درویشی خاتونی، ج.، ۱۳۹۲، آسیب شناسی و آرایه راهکار جهت مقابله با مرگ دریاچه ارومیه. نشریه اختصاصی وزارت نیرو، ویژه احیای دریاچه ارومیه.

Ames, D. P., Horsburgh, J.S., Cao, Y, Kadlec, J., Whiteaker, T., and Valentine, D., HydroDesktop. 2012. Web services-based software for hydrologic data discovery, download, visualization, and analysis, Environmental Modelling & Software, Volume 37, November 2012, Pages 146-156, ISSN 1364-8152.

Berson, A. and Smith, S. J.. 1997. Data Warehousing, Data Mining, and Olap (First Ed.). McGraw-Hill, Inc., New York, NY, USA.

Chaudhri A., Zicari, R., and Rashid, A.. 2003. XML Data Management: Native XML and XML Enabled Database Systems. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., Boston, MA, USA.

Mohamad, A., Khawlie, M., and Darwich, T., 2009. Web based meta-database and its role in improving water resources management in the Mediterranean basin. Water Resources Management 23, no. 13:2669-2680.

Ramakrishnan, R. and Gehrke, J.. 2000. Database Management Systems (2nd ed.). Osborne/McGraw-Hill, Berkeley, CA, USA.

Reiner, B., Hahn, K., Höfling, G., and Baumann, P. 2002. Hierarchical Storage Support and Management for Large-Scale Multidimensional Array Database Management Systems. In Proceedings of the 13th International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA '02), Abdelkader Hameurlain, Rosine Cicchetti, and Roland Traunmüller (Eds.). Springer-Verlag, London, UK, UK, 689-700.

Thuraisingham, B.. 2007. Security and privacy for multimedia database management systems. Multimedia Tools Appl. 33, 1 (April 2007), 13-29

Tiner, R.. 2010. NWIPlus: Geospatial Database for Watershed-Level Functional Assessment. National Wetlands Newsletter 32, no. 3:4-7.

پیوست الف - زمانبندی اجرای پروژه

۱۳۹۴/۵	۱۳۹۴/۴	۱۳۹۳/۴	۱۳۹۴/۲	۱۳۹۳/۱	۱۳۹۳/۱۲	فهرست فعالیتها
						فاز اول - آماده سازی مستندات
						جمع آوری داده ها، اطلاعات و گزارشات، گروه بندی و مرتب سازی
						اعتبار سنجی
						استخراج کلید واژه ها، توضیحات و توصیفات
						آماده سازی فایلها
						ورود اطلاعات
						فاز دوم - آماده سازی نرم افزاری
						بررسی استانداردهای ذخیره موجود و انتخاب/ استانداردهای مورد نیاز
						تولید ابزارهای تبدیل فرمت و ثبت اطلاعات
						ایجاد بانکهای اطلاعاتی
						توسعه ابزارهای گزارش دهی، جستجو و فیلتر کردن اطلاعات
						توسعه واسطهای گرافیکی
						راه اندازی سرورهای تحت وب
						بارگذاری آزمایش و تست های اولیه
						بررسی و رفع ایرادات
						بارگذاری و راه اندازی نهایی

پیوست ب- راهنمای استفاده از پایگاه

رابط کاربری

رابط کاربری از طریق آدرس وبسایت <http://ulrddb.sharif.ir> قابل دسترس است.

صفحه اصلی

با ورود به سایت، صفحه اصلی نمایش داده می شود. نمایی از قسمت بالای صفحه در شکل زیر مشاهده می شود. در این قسمت از صفحه اصلی، نوار منوی ورود شامل دو گزینه "ورود" و "ثبت نام" در بالای صفحه مشاهده می شود. در زیر نوار عنوان نیز منوی اصلی، جهت دسترسی به گروههای هشت گانه قرار گرفته است. در سمت چپ این نوار، محلی جهت جستجوی مستندات وجود دارد. با توجه به سطح دسترسی تعریف شده برای نامه ها، کاربرانی که ثبت نام نکرده باشند یا دسترسی به نامه ها برای آنها تعریف نشده باشد، قادر به مشاهده این گروه نخواهند بود؛ چنانچه در شکل زیر مشاهده می شود.



در قسمت پایین صفحه اصلی، همانطور که در شکل زیر مشاهده می شود، فهرستی از کلید واژه های اصلی و پرتکرار قرار گرفته است تا دسترسی به مستندات حاوی این مستندات با سرعت بیشتری فراهم گردد. این فهرست بر اساس موضوعات مرتبط با اقتصاد، اقلیم، معیشت و محیط زیست منطقه تهیه گردیده است. همچنین، محلی جهت نمایش اخبار سایت و فهرستی از رویدادها در پایین صفحه اصلی طراحی شده است.

کلیدواژه ها					
اقتصاد	اقلیم	اکوتوریسم	آب و فاضلاب	آب و هوا	بهداشت و سلامت
تاسیسات شهری	حمل و نقل	دریاچه	زمین شناسی	زیست بوم	کشاورزی
محیط زیست	منابع طبیعی	منابع و مصارف	نقشه	نمک	هیدرولوژی
آخرین خبرها			رویدادها		
آرشیو اخبار			آرشیو رویدادها		

دسترسی به اطلاعات مستندات

دسترسی به اطلاعات موجود در هر گروه از مستندات با کلیک بر روی نام گروه در منوی اصلی امکانپذیر است. شکل زیر فهرست گزارشهای موجود در پایگاه را نمایش می دهد. با کلیک بر روی هر گزینه، فهرست مستندات هر گروه به همراه خلاصه ای از آنها در جعبه های مجزایی نمایش داده می شود.

خانه	گزارش ها	مقاله ها	کتاب	نقشه ها و تصاویر ماهواره ای	سری های زمانی و جدول ها	فیلم	تصویر	Q
عنوان: تغییرات کاربری و پوشش اراضی حوزه آبریز دریاچه ارومیه خلاصه: تغییرات کاربریهای زراعت آبی و باغ، دیم، مراتع در حوزه آبریز دریاچه ارومیه در سالهای 1353، 1369، 1377 و 1388 پرداخته شده است. کلید واژه ها: تغییرات کاربری، تغییرات پوشش، زراعت آبی و باغ، زراعت دیم، مراتع، در حوزه آبریز دریاچه ارومیه در سال 1353، سال 1369، سال 1377 و سال 1388، ماهواره لندست-سنجده ETM+، ماهواره لندست-سنجده TM، ماهواره لندست-سنجده MSS								
عنوان: راهنمای ملی اجرای پروژه های بین المللی خلاصه: As one of its main guideposts, UNDP works to help develop and enhance the national capacities in the initiation, implementation and conclusion of the developmental undertakings in which it is involved as a partner. For this to								

جستجوی مستندات نیز از طریق جعبه جستجوی تعبیه شده در منوی اصلی انجام می گیرد (شکل زیر). نتیجه جستجو در جعبه هایی به صورت زیر نمایش داده می شود.

خانه	گزارش ها	مقاله ها	کتاب	نقشه ها و تصاویر ماهواره ای	سری های زمانی و جدول ها	فیلم	تصویر	Q	ایستگاه هواشناسی
دسته: نقشه ها GIS و تصاویر ماهواره عنوان: موقعیت ایستگاههای بارانسنجی، کليما تولوژی و هواشناسی حوزه آبریز ارومیه نام: نا مشخص									

به منظور مشاهده جزئیات بیشتر از رکوردهای موجود در جداول بانک اطلاعاتی، می توان با کلیک بر روی جعبه اطلاعات، به آنها دسترسی پیدا کرد. به عنوان مثال، با کلیک بر روی نتیجه جستجو در فوق، اطلاعات تکمیلی تر به صورت شکل زیر نمایش داده می شود. فهرستی از کلید واژه ها و سایر اطلاعات مفید متناسب با نوع داده در جدول نمایش داده می شود. در تهیه جداول و متادیتاهای مورد نیاز جهت ذخیره نقشه ها، لایه های GIS و تصاویر ماهواره ای از استاندارد ISO 19115:2014 استفاده گردید. خلاصه ای از این استاندارد در جدول پیوست ج-۱ ارائه شده است. برای هر سند محلی جهت اعلام نظر کاربران در نظر گرفته شده است. در بخش پیوست ها نیز فایل یا فایل‌های هر رکورد قابل دریافت خواهند بود. البته، پایگاه تنها به کاربرانی اجازه دریافت فایل‌های پیوست را می دهد که در سایت ثبت نام کرده باشند و در زمان مشاهده رکوردها، با حساب کاربری خود وارد پایگاه شده باشند.

خانه

گزارش‌ها

مقاله‌ها

کتاب

نقشه‌ها و تصاویر ماهواره‌ای

سری‌های زمانی و جنول‌ها

فیلم

تصویر

🔍

نقشه‌ها و تصاویر ماهواره‌ای - موقعیت ایستگاههای بارانسنجی، کليماٲولوژی و هواشناسی حوضه آبریز ارومیه

عنوان:

موقعیت ایستگاههای بارانسنجی، کليماٲولوژی و هواشناسی حوضه آبریز ارومیه

موضوع: کلید واژه ها:

موقعیت: ایستگاه بارانسنجی، ایستگاه کليماٲولوژی، ایستگاه هواشناسی حوضه آبریز ارومیه

نوع داده:

vector

فرمت فایل:

shp

سیستم مختصات جغرافیایی:

WGS_1984_UTM_Zone_38N

مشارکت کنندگان: نام:

نا مشخص

نظرات شما

نام و نام خانوادگی:

الزامی

ایمیل:

اختیاری - قابل نمایش برای همه

وبسایت:

اختیاری - قابل نمایش برای همه

پیام:

الزامی

ثبت نظر

کليه حقوق این سایت برای دانشگاه صنعتی شریف محفوظ می‌باشد
کپی رایت © ۱۳۹۴

استاندارد ذخیره سازی و تهیه متادیتا برای سایر گروههای مستندات در جداول پیوست ج ارائه خلاصه شده است.

ثبت نام و ورود به پایگاه

جهت ثبت نام در سایت از منوی بالای پایگاه گزینه "ثبت نام" را انتخاب کرده و فرم نمایش داده شده را تکمیل نمایید (شکل زیر). دکمه ثبت نام را فشار دهید تا پیغام "اطلاعات با موفقیت ثبت شد" برای شما نمایش داده شود.

نام کاربری:	user 1
ایمیل:	myemail@example.com
گذرواژه:	*****
نام و نام خانوادگی:	کاربر شماره ۱
توضیحات:	این نام کاربری جهت نمایش ایجاد شده است

ثبت نام

سپس می توانید گزینه "ورود" را از منوی بالای صفحه انتخاب کرده و با استفاده از نام کاربری و گذرواژه خود وارد شوید (شکل زیر).

نام کاربری:	user1
گذرواژه:	*****

☐ به خاطر سپرده شوید

ورود

پس از ورود به پایگاه و انتخاب یکی از رکوردها، امکان دریافت فایل های پیوست رکوردها فراهم خواهد آمد. شکل زیر نتیجه جستجوی نمایش داده شده در صفحه قبل را پس از ورود به سامانه نمایش می دهد. فایل پیوست اکنون فعال شده است و توسط کاربر قابل دریافت است.

درد guest user عزیز! پنل کاربری خروج



پایگاه مدیریت یکپارچه داده ها، اطلاعات و مستندات

حوضه آبریز دریاچه ارومیه آزمایشی



خانه گزارش ها مقاله ها کتاب نقشه ها و تصاویر ماهواره ای سری های زمانی و جدول ها فیلم تصویر

نقشه ها و تصاویر ماهواره ای - موقعیت ایستگاههای بارانسنجی، کليماتولوژی و هواشناسی حوضه آبریز ارومیه

عنوان:	موقعیت ایستگاههای بارانسنجی، کليماتولوژی و هواشناسی حوضه آبریز ارومیه
موضوع: کليد واژه ها:	موقعیت، ایستگاه بارانسنجی، ایستگاه کليماتولوژی، ایستگاه هواشناسی حوضه آبریز ارومیه
نوع داده:	vector
فرمت فایل:	shp
سیستم مختصات جغرافیایی:	WGS_1984_UTM_Zone_38N
مشارکت کنندگان: نام:	نا مشخص

پس از ورود به سایت منوی بالای صفحه مطابق شکل فوق تغییر خواهد کرد و دو گزینه جدید "پنل کاربری" و "خروج" جایگزین گزینه "ثبت نام" خواهد شد. کاربر برای خروج از پایگاه می تواند بر روی گزینه "خروج" کلیک کند. در صورتی که تمایل به تغییر مشخصات کاربری خود دارید می توانید از طریق پنل کاربری وارد شوید (شکل زیر).

نام کاربری: user1
سطح دسترسی: بدون دسترسی
نام و نام خانوادگی: guest user
توضیحات:

نام کاربری:
سطح دسترسی:
نام و نام خانوادگی:
توضیحات:

در صورتی که می خواهید گذرواژه تان را تغییر دهید ۳۰ فیلد مربوطه را پر نمایید در غیر این صورت آن ها را خالی بگذارید.

گذرواژه ی کنونی:
گذرواژه ی جدید:
تکرار گذرواژه ی جدید:

ذخیره

پنل مدیریتی

پنل مدیریتی محلی جهت اعمال تغییرات در مشخصات کاربری است. علاوه بر آن، کاربرانی که مجاز به ورود و ویرایش اطلاعات و اعمال تغییرات در پایگاه باشند، می توانند در پنل کاربری به امکانات مورد نیاز دسترسی پیدا کنند. به عنوان نمونه، پنل کاربری مدیر سایت به صورت شکل زیر می باشد.

درود مدیر کل عزیز

جستجوی کاربر:

جستجو

کاربر	ip	آدرس	مرورگر	نسخه مرورگر	پلتفرم	user agent	تاریخ	بازدید لینک
		G0891960165289.zip	Chrome	46.0.2490.80	Windows	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; AppleWebKit/537.36 (KHTML like Gecko) Chrome/46.0.2490.80 Safari/537.36	2015-10-27 11:24:19	2
		P067282987454.pdf	Chrome	46.0.2490.80	Windows	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; AppleWebKit/537.36 (KHTML like Gecko) Chrome/46.0.2490.80 Safari/537.36	2015-10-27 11:20:59	2
		G0171960543269.zip	Safari	6.0.1	Apple	Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_8_2; AppleWebKit/536.26.14 (KHTML like Gecko) Version/6.0.1 Safari/536.26.14	2015-10-23 08:20:30	2

مدیر سایت در زمان ورود به پنل کاربری، خلاصه ای از آخرین فعالیتهای کاربران در سایت را ملاحظه خواهد کرد (شکل فوق). در این پنل، مدیر می تواند ورود، حذف و ویرایش اطلاعات را از طریق منوی سمت راست صفحه انجام دهد.

اخبار و رویدادها

مدیر سایت و یا هر فردی که از سوی وی مجاز به اضافه کردن خبر یا رویداد باشد، مجوز اضافه کردن و یا حذف اخبار و رویدادها را خواهد داشت. برای انجام این کار از منوی سمت راست گزینه اخبار/رویداد را انتخاب کنید و در پنل مقابل (شکل زیر) دکمه "افزودن خبر یا رویداد" را انتخاب کنید.

سپس اطلاعات را تکمیل و یکی از دو گزینه اخبار یا رویداد را برای دسته انتخاب کنید. پس از تکمیل اطلاعات، می توانید حداکثر تا ۲ فایل را پیوست خبر یا رویداد کنید.

با فشردن دکمه "انتشار" خبر یا رویداد جدید در صفحه اصلی نمایش داده خواهد شد (شکل زیر). عنوان آخرین خبر یا رویداد در پایین صفحه اصلی پایگاه نمایش داده خواهد شد.

آرشیو اخبار گذشته نیز با کلیک بر روی "آرشیو اخبار" قابل دسترسی خواهد بود. متن کامل خبرها نیز پس از کلیک بر روی عنوان خبر نمایش داده می شود.

پیامها

منوی "پیامها" محلی برای مدیریت پیامها و نظرات کاربران پایگاه می باشد. مدیر(ان) پایگاه می توانند کامنتهای کاربران را جهت نمایش در زیر هر سند تأیید کنند. همچنین امکان ویرایش آنها پیش از انتشار نیز وجود دارد. پایگاه امکان گروه بندی پیامها بر اساس گروه مستندات و وضعیت تأیید شده (یا نشده) را نیز فراهم می آورد. این فرم در شکل زیر نمایش داده شده است.

گروه بندی موضوعی مستندات

مستندات موجود در سایت در هشت گروه (۱) گزارشها، (۲) مقاله ها، (۳) کتابها، (۴) نقشه ها و تصاویر ماهواره ای، (۵) سری های زمانی و جدول ها، (۶) فیلم، (۷) تصویر، و (۸) نامه ها طبقه بندی شده است. مدیریت هر گروه با کلیک بر روی نام هر گروه امکان پذیر است. به عنوان مثال، صفحه مدیریت گزارشها به صورت شکل زیر می باشد.

در بالای صفحه دو دکمه جهت افزودن موردی گزارش و افزودن گروهی گزارشها توسط یک فایل اکسل قرار گرفته است. در پایین صفحه نیز فهرست گزارشهای موجود در جدول بانک اطلاعاتی خلاصه شده است. برای افزودن موردی بر روی دکمه "افزودن موردی گزارش" کلیک کنید. در فرم افزودن گزارش، اطلاعات مربوط به گزارش مورد نظر را تکمیل کرده، دکمه انتشار را فشار دهید و سپس آن را تأیید کنید. فیلدهای اجباری با رنگ قرمز مشخص شده است. پیوست کردن فایل گزارشها نیز در همین صفحه قابل انجام است.

افزودن موردی گزارش

عنوان:

نوع سند:

تعداد صفحات:

مشارکت کنندگان

نام:

سازمان:

پوشش زمانی

زمان شروع:

زمان پایان:

پیوست فایل

فایل 1:

انتخاب فایل

فایل 2:

انتخاب فایل

انتشار

بازگشت

صفحه ی اصلی

- [اخبار/رویداد](#)
- [پیام ها](#)
- [گزارش ها +](#)
- [مقاله ها](#)
- [کتاب ها](#)
- [نقشه ها و تصاویر ماهواره ای](#)
- [سری های زمانی و جدول ها](#)
- [سری های زمانی و جدول ها](#)
- [فیلم ها](#)
- [نامه ها](#)
- [تصویر ها](#)
- [تعیین سطح دسترسی](#)
- [کاربران](#)
- [مشخصات کاربری](#)
- [\(f, y, w\)](#)

علاوه بر افزودن موردی گزارشها، در صورتی که در نظر است تعداد زیادی گزارش به صورت همزمان به بانک اطلاعاتی پایگاه افزوده شود، می توان وارد بخش "افزودن با اکسل" شد و بر اساس نمونه فایل اکسل که در این صفحه قرار گرفته است (از طریق دکمه "دانلود فایل نمونه" قابل دسترس است)، نسبت به تکمیل جدول و بارگذاری آن در پایگاه استفاده کرد.

افزودن با اکسل

در این فایل ردیف های 1، 10، 13، 21 و 27 که مربوط به فرمت، کلمات کلیدی و عنوان می باشد باید حتما پر باشند. در صورت خالی بودن یکی از آن ها، آن ردیف کلاً در جدول قرار نمی گیرد. جهت نمونه می توانید فایل زیر را دانلود کنید. در این فایل هر ستون و اطلاعاتی که باید در آن ها درج شود مشخص شده است. همچنین ستون هایی که باید حتما پر شوند با رنگ قرمز مشخص شده اند. توجه کنید در هنگام درج در سایت تمامی ردیف ها بررسی شده و در صورت پر بودن قسمت های مربوطه داخل دیتابیس قرار می گیرند.

فایل اکسل:

انتخاب فایل

انتشار

بازگشت

صفحه ی اصلی

- [اخبار/رویداد](#)
- [پیام ها](#)
- [گزارش ها +](#)
- [مقاله ها](#)
- [کتاب ها](#)

نمونه فایل اکسل ورود گزارشها در شکل زیر نمایش داده شده است.

	U	T	S	R	Q	P	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
1	نام	سازمان	متمصب	آدرس	ایمیل	تلفن	فکس	سایر	تاریخ انتشار	خلاصه	هدف	ویرایش	فرمت	کد سند	زبان	ناشر	حق انتشار	مرجع	وضعیت پیشرفت	وضعیت به روز رسانی	کلید واژه ها
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					

تعیین سطوح دسترسی

یکی از امکانات موجود در پنل مدیریتی، تعیین سطوح دسترسی به بخشهای مختلف سایت برای کاربران مختلف است. برای تأمین قابلیت انعطاف در تعریف این سطوح دسترسی، می توان ترکیبهای مختلفی از سطوح دسترسی به مستندات ایجاد کرد و به هر کاربر اختصاص داد. این دسترسی ها شامل (۱) دسترسی کامل: دسترسی به تمامی بخشهای مدیریت سایت (افزودن، حذف کردن و ویرایش) در پنل و وبسایت، (۲) عدم دسترسی: عدم دسترسی به مدیریت سایت و تنها مشاهده در وبسایت، (۳) دسترسی شخصی: دسترسی به منظور افزودن بدون قابلیت حذف یا ویرایش اطلاعات، می باشد. به صورت پیش فرض دو سطح دسترسی مدیر (با دسترسی کامل به تمامی بخشهای سایت) و عدم دسترسی (بدون دسترسی به پنل مدیریتی) تعریف شده است.

به عنوان مثال در صورتی که یک سطح دسترسی با قابل دسترسی شخصی برای گزارشها و عدم دسترسی به سایر گروهها تعریف شود، پنل مدیریتی کاربری که این سطح از دسترسی را داشته باشد، به صورت زیر نمایش داده خواهد شد.

تخصیص سطوح دسترسی در بخش "کاربران" صورت می گیرد (شکل زیر). در این بخش امکان تعریف کاربر جدید نیز وجود دارد. کاربرانی که از طریق صفحه اصلی وبسایت اقدام به ثبت نام کنند، به صورت پیش فرض عدم دسترسی

به پنل مدیریتی برای آنها اختصاص داده می شود. تنها مدیران سایت هستند که قادر به تخصیص سطح دسترسی به کاربران می باشند.

ایجاد کاربر جدید

نام کاربری:

ایمیل:

گذرواژه:

نام و نام خانوادگی:

سطح دسترسی:

توضیحات:

مدیر

افزودن کاربر

کاربران

بدون دسترسی (بدون دسترسی)

بدون دسترسی (بدون دسترسی)

مدیر (مدیر)

guest user (بدون دسترسی)

مدیرکل (مدیر)

صفحه ی اصلی

اخبار/رویداد

پیام ها

گزارش ها

مقاله ها

کتاب ها

نقشه ها و تصاویر ماهواره ای

سری های زمانی و جدول ها

فیلم ها

نامه ها

تصویر ها

تعیین سطح دسترسی

کاربران

پیوست ج- استاندارد ذخیره سازی و تهیه متادیتاها (Metadata)

در تهیه متادیتای نقشه ها، لایه های GIS و تصاویر ماهواره ای از استاندارد ISO 19115:2014 استفاده شده است. در تهیه متادیتا برای سایر مستندات از استاندارد ISO 15836:2009 به عنوان استاندارد اصلی و ISO 15836:2009 برای فیلدهای تکمیلی استفاده گردید.

ج-۱- نقشه ها و تصاویر ماهواره ای

Field/ Sub-field Name	Data Type	Label	Definition	Comment
Title*	Text	عنوان	A name given to the resource.	
subject		موضوع	The topic of the resource.	Typically, the subject will be represented using keywords, key phrases, or classification codes. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary.
Keywords*	Text	کلید واژه ها		
Place	Text	محلها		
Type	Text	نوع داده	The nature or genre of the content of the resource.	
AlternateTitle	Text	عنوان جایگزین		
Abstract	Text	خلاصه		
description	Text	توصیف داده	An account of the content of the resource	
Format	Text	فرمت فایل	The physical or digital manifestation of the resource.	
Version	Text	ویرایش		
CreationDate	Date	تاریخ ایجاد	The date of a creation or update event of the catalogue record	
RevisionDate	Date	تاریخ آخرین تجدید نظر		
PublicationDate	Date	تاریخ انتشار		
spatial coverage		پوشش مکانی		
WestBoundLongitude	text	غرب		
SouthBoundLatitude	text	جنوب		
EastBoundLongitude	text	شرق		

Field/ Sub-field Name		Data Type	Label	Definition	Comment
	NorthBoundLatitude	text	شمال		
temporal coverage			پوشش زمانی	The temporal topic of the resource, the spatial applicability of the resource, or the jurisdiction under which the resource is relevant.	Temporal topic may be a named period, date, or date range.
	Start Date/Time	Date/Time	زمان شروع		
	End Date/Time	Date/Time	زمان پایان		
Geographic Coordinate Reference System		Text	سیستم مختصات جغرافیایی		
SpatialResolution		double	دقت زمانی		
status			وضعیت		
	Progress	Text	وضعیت پیشرفت		
	Update Frequency	Text	وضعیت به روز رسانی		
contributor			مشارکت کنندگان	An entity responsible for making contributions to the resource.	Examples of a Contributor include a person, an organization, or a service. Typically, the name of a Contributor should be used to indicate the entity.
	Name*	Text	نام		
	Organization	Text	سازمان		
	Position	Text	منصب		
	Address	Text	آدرس		
	Email	Text	ایمیل		
	Phone	Text	تلفن		
	Fax	Text	فکس		
	Extra	Text	سایر		
publisher		Text	ناشر	An entity responsible for making the resource available.	
source		url	منبع	Source	
language		Text	زبان	A language of the intellectual content of the catalog record.	
rights	-	Text	حق انتشار	Information about rights held in and over the resource.	Typically, rights information includes a statement about various property rights associated with the resource, including intellectual property rights.

ج-۲- گزارشها

Field/ Sub-field Name		Data Type	Label	Definition	Comment
contributor			مشارکت کنندگان	An entity responsible for making contributions to the resource.	Examples of a Contributor include a person, an organization, or a service. Typically, the name of a Contributor should be used to indicate the entity.
	Name*	Text	نام		
	Organization	Text	سازمان		
	Position	Text	منصب		
	Address	Text	آدرس		
	Email	Text	ایمیل		
	Phone	Text	تلفن		
	Fax	Text	فکس		
	Extra	Text	سایر		
date -		Date	تاریخ انتشار	A point or period of time associated with an event in the lifecycle of the resource.	Date may be used to express temporal information at any level of granularity. Recommended best practice is to use an encoding scheme, such as the W3CDTF profile of ISO 8601 [W3CDTF].
description			توضیح	An account of the resource.	Description may include but is not limited to: an abstract, a table of contents, a graphical representation, or a free-text account of the resource.
	Abstract*	Long text	خلاصه		
	Purpose	Text	هدف		
edition		integer	ویرایش		
format*		Text	فرمت	The file format, physical medium, or dimensions of the resource.	Examples of dimensions include size and duration. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the list of Internet Media Types [MIME].
identifier		Text	کد سند	An unambiguous reference to the resource within a given context.	Recommended best practice is to identify the resource by means of a string conforming to a formal identification system.
language		Text	زبان	A language of the resource.	Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as RFC 4646 [RFC4646].
publisher		Text	ناشر	An entity responsible for making the resource available.	Examples of a Publisher include a person, an organization, or a service. Typically, the name of a Publisher should be used to indicate the entity.
rights		Text	حق انتشار	Information about rights held in and over the resource.	Typically, rights information includes a statement about various property rights associated with the resource, including intellectual property rights.

Field/ Sub-field Name		Data Type	Label	Definition	Comment
source		Text	مرجع	A related resource from which the described resource is derived.	The described resource may be derived from the related resource in whole or in part. Recommended best practice is to identify the related resource by means of a string conforming to a formal identification system.
status			وضعیت		
	Progress	Text	وضعیت پیشرفت		
	Update Frequency	Text	وضعیت به روز رسانی		
subject			موضوع	The topic of the resource.	Typically, the subject will be represented using keywords, key phrases, or classification codes. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary.
	Keywords*	Text	کلید واژه ها		
	Theme	Text	تم		
	Place	Text	محلها		
		Text	پوشش مکانی	The spatial topic of the resource, the spatial applicability of the resource, or the jurisdiction under which the resource is relevant.	Spatial topic and spatial applicability may be a named place or a location specified by its geographic coordinates. A jurisdiction may be a named administrative entity or a geographic place to which the resource applies. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the Thesaurus of Geographic Names [TGN]. Where appropriate, named places or time periods can be used in preference to numeric identifiers such as sets of coordinates or date ranges.
temporal coverage			پوشش زمانی	The temporal topic of the resource, the spatial applicability of the resource, or the jurisdiction under which the resource is relevant.	Temporal topic may be a named period, date, or date range.
	Start Date/Time	Date/Time	زمان شروع		
	End Date/Time	Date/Time	زمان پایان		
title*		Text	عنوان	A name given to the resource.	-
type		Text	نوع سند	The nature or genre of the resource.	Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the DCMI Type Vocabulary [DCMITYPE]. To describe the file format, physical medium, or dimensions of the resource, use the Format element.

ج-۳- مقالات (مجلات و کنفرانسها)

Field/ Sub-field Name	Data Type	Label	Definition	Comment
Abstract	Long text	خلاصه		
Authors	Text	نویسندگان	An entity responsible for making contributions to the resource.	Examples of a Contributor include a person, an organization, or a service. Typically, the name of a Contributor should be used to indicate the entity.
Year	Date	تاریخ انتشار	A point or period of time associated with an event in the lifecycle of the resource.	Date may be used to express temporal information at any level of granularity. Recommended best practice is to use an encoding scheme, such as the W3CDTF profile of ISO 8601 [W3CDTF].
format*	Text	فرمت	The file format, physical medium, or dimensions of the resource.	Examples of dimensions include size and duration. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the list of Internet Media Types [MIME].
identifier	Text	کد سند	An unambiguous reference to the resource within a given context.	Recommended best practice is to identify the resource by means of a string conforming to a formal identification system.
language	Text	زبان	A language of the resource.	Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as RFC 4646 [RFC4646].
publisher	Text	ناشر	An entity responsible for making the resource available.	Examples of a Publisher include a person, an organization, or a service. Typically, the name of a Publisher should be used to indicate the entity.
rights	Text	حق انتشار	Information about rights held in and over the resource.	Typically, rights information includes a statement about various property rights associated with the resource, including intellectual property rights.
source	Text	مرجع	A related resource from which the described resource is derived.	The described resource may be derived from the related resource in whole or in part. Recommended best practice is to identify the related resource by means of a string conforming to a formal identification system.
subject		موضوع	The topic of the resource.	Typically, the subject will be represented using keywords, key phrases, or classification codes. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary.
	Keywords*	کلید واژه ها		
	Place	محلها		
spatial coverage	Text	پوشش مکانی	The spatial topic of the resource, the spatial applicability of the resource, or the	Spatial topic and spatial applicability may be a named place or a location specified by its geographic coordinates. A jurisdiction may be a named administrative entity or a geographic place to which the resource applies. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the

Field/ Sub-field Name		Data Type	Label	Definition	Comment
				jurisdiction under which the resource is relevant.	Thesaurus of Geographic Names [TGN]. Where appropriate, named places or time periods can be used in preference to numeric identifiers such as sets of coordinates or date ranges.
temporal coverage			پوشش زمانی	The temporal topic of the resource, the spatial applicability of the resource, or the jurisdiction under which the resource is relevant.	Temporal topic may be a named period, date, or date range.
	Start Date/Time	Date/Time	زمان شروع		
	End Date/Time	Date/Time	زمان پایان		
title*		Text	عنوان	A name given to the resource.	-
type		Text	نوع سند	The nature or genre of the resource.	Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the DCMI Type Vocabulary [DCMITYPE]. To describe the file format, physical medium, or dimensions of the resource, use the Format element.
DOI		Text	DOI		
Journal		Text	عنوان نشریه		
Volume		integer	جلد		
Issue		integer	شماره		
Pages		Text	صفحات		
URL		Text	لینک		
Conference		Text	عنوان کنفرانس		

ج-۴- کتابها

Field/ Sub-field Name		Data Type	Label	Definition	Comment
Abstract		Long text	خلاصه		
Authors		text	نویسندگان	An entity responsible for making contributions to the resource.	Examples of a Contributor include a person, an organization, or a service. Typically, the name of a Contributor should be used to indicate the entity.
Year		Date	تاریخ انتشار	A point or period of time associated with an event in the lifecycle of the resource.	Date may be used to express temporal information at any level of granularity. Recommended best practice is to use an encoding scheme, such as the W3CDTF profile of ISO 8601 [W3CDTF].
format*		Text	فرمت	The file format, physical medium, or dimensions of the resource.	Examples of dimensions include size and duration. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the list of Internet Media Types [MIME].
identifier		Text	کد سند	An unambiguous reference to the resource within a given context.	Recommended best practice is to identify the resource by means of a string conforming to a formal identification system.
language		Text	زبان	A language of the resource.	Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as RFC 4646 [RFC4646].
publisher		Text	ناشر	An entity responsible for making the resource available.	Examples of a Publisher include a person, an organization, or a service. Typically, the name of a Publisher should be used to indicate the entity.
Rights		Text	حق انتشار	Information about rights held in and over the resource.	Typically, rights information includes a statement about various property rights associated with the resource, including intellectual property rights.
Source		Text	مرجع	A related resource from which the described resource is derived.	The described resource may be derived from the related resource in whole or in part. Recommended best practice is to identify the related resource by means of a string conforming to a formal identification system.
Subject			موضوع	The topic of the resource.	Typically, the subject will be represented using keywords, key phrases, or classification codes. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary.
	Keywords*		کلید واژه ها		
	Place	Text	محلها		
spatial coverage		Text	پوشش مکانی	The spatial topic of the resource, the spatial applicability of the resource, or the jurisdiction under	Spatial topic and spatial applicability may be a named place or a location specified by its geographic coordinates. A jurisdiction may be a named administrative entity or a geographic place to which the resource applies. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the Thesaurus of Geographic Names [TGN]. Where appropriate, named places or

Field/ Sub-field Name		Data Type	Label	Definition	Comment
				which the resource is relevant.	time periods can be used in preference to numeric identifiers such as sets of coordinates or date ranges.
temporal coverage			پوشش زمانی	The temporal topic of the resource, the spatial applicability of the resource, or the jurisdiction under which the resource is relevant.	Temporal topic may be a named period, date, or date range.
	Start Date/Time	Date/Time	زمان شروع		
	End Date/Time	Date/Time	زمان پایان		
title*		Text	عنوان	A name given to the resource.	-
Type		Text	نوع سند	The nature or genre of the resource.	Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the DCMI Type Vocabulary [DCMITYPE]. To describe the file format, physical medium, or dimensions of the resource, use the Format element.
DOI		Text	DOI		
Journal		Text	عنوان نشریه		
Volume		integer	جلد		
Issue		integer	شماره		
Pages		Text	صفحات		
ISBN		Text	شابک		
URL		Text	لینک		
City		Text	شهر		
Edition		integer	ویرایش		
Editors		text	ویرایش کنندگان		

ج-۵- سری های زمانی

Field/ Sub-field Name	Data Type	Label	Definition	Comment
Title*	Text	عنوان	A name given to the resource.	
subject		موضوع	The topic of the resource.	Typically, the subject will be represented using keywords, key phrases, or classification codes. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary.
Keywords*		کلید واژه ها		
Place	Text	محلها		
Type	Text	نوع داده	The nature or genre of the content of the resource.	
AlternateTitle	Text	عنوان جایگزین		
Abstract	Text	خلاصه		
Description	Text	توصیف داده	An account of the content of the resource	
Format	Text	فرمت فایل	The physical or digital manifestation of the resource.	
Version	Text	ویرایش		
CreationDate	Date	تاریخ ایجاد	The date of a creation or update event of the catalogue record	
RevisionDate	Date	تاریخ آخرین تجدید نظر		
PublicationDate	Date	تاریخ انتشار		
temporal coverage		پوشش زمانی	The temporal topic of the resource, the spatial applicability of the resource, or the jurisdiction under which the resource is relevant.	Temporal topic may be a named period, date, or date range.
Start Date/Time	Date/Time	زمان شروع		
End Date/Time	Date/Time	زمان پایان		
Status		وضعیت		
Progress		وضعیت پیشرفت		
Update Frequency		وضعیت به روز رسانی		
contributor		مشارکت کنندگان	An entity responsible for making contributions to the resource.	Examples of a Contributor include a person, an organization, or a service. Typically, the name of a Contributor should be used to indicate the entity.

Field/ Sub-field Name	Data Type	Label	Definition	Comment
Name*	Text	نام		
Organization	Text	سازمان		
Position	Text	منصب		
Address	Text	آدرس		
Email	Text	ایمیل		
Phone	Text	تلفن		
Fax	Text	فکس		
Extra	Text	سایر		
Publisher	Text	ناشر	An entity responsible for making the resource available.	
Source	url	منبع	Source	
Rights	Text	حق انتشار	Information about rights held in and over the resource.	Typically, rights information includes a statement about various property rights associated with the resource, including intellectual property rights.

ج - ۶- فیلم ها

Field Name	Data Type	Label	Definition	Comment
Abstract	Long text	خلاصه		
Directors	Text	کارگردانان	An entity responsible for making contributions to the resource.	Examples of a Contributor include a person, an organization, or a service. Typically, the name of a Contributor should be used to indicate the entity.
Year	Date	تاریخ انتشار	A point or period of time associated with an event in the lifecycle of the resource.	Date may be used to express temporal information at any level of granularity. Recommended best practice is to use an encoding scheme, such as the W3CDTF profile of ISO 8601 [W3CDTF].
format*	Text	فرمت	The file format, physical medium, or dimensions of the resource.	Examples of dimensions include size and duration. Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the list of Internet Media Types [MIME].
identifier	Text	کد سند	An unambiguous reference to the resource within a given context.	Recommended best practice is to identify the resource by means of a string conforming to a formal identification system.
language	Text	زبان	A language of the resource.	Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as RFC 4646 [RFC4646].
Distributor	Text	ناشر	An entity responsible for making the resource available.	Examples of a Publisher include a person, an organization, or a service. Typically, the name of a Publisher should be used to indicate the entity.
rights	Text	حق انتشار	Information about rights held in and over the resource.	Typically, rights information includes a statement about various property rights associated with the resource, including intellectual property rights.
source	Text	مرجع	A related resource from which the described resource is derived.	The described resource may be derived from the related resource in whole or in part. Recommended best practice is to identify the related resource by means of a string conforming to a formal identification system.
Keywords*	Text	کلید واژه ها		
title*	Text	عنوان	A name given to the resource.	-
type	Text	نوع سند	The nature or genre of the resource.	Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the DCMI Type Vocabulary [DCMITYPE]. To describe the file format, physical medium, or dimensions of the resource, use the Format element.
URL	Text	لینک		