

طرح بانک اطلاعات پروژه های تحقیقاتی و مدارک علمی آب با تأکید بر تهیه مدارک

فصلنامه اطلاع رسانی، دوره ۱۳، شماره ۲ زمستان ۱۳۷۶

نوشته: مهرخ ملکیان

عضو هیئت علمی مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

کلیدواژه ها

... آب ... بانک اطلاعاتی ... منابع آب ... طرح‌های تحقیقاتی ... استاندارد

چکیده

هدف از اجرای این طرح، جمع آوری و سازماندهی اطلاعات مربوط به پروژه های تحقیقاتی و مدارک علمی آب است. اطلاعات گردآوری شده به همراه چکیده آنها با استفاده از دستورالعمل US MARC BIBLIOGRAPHIC FORMAT 1995 به کاربرگه ها منتقل و پس از انجام کنترل‌های لازم به ماشین وارد شده است. تاکنون اطلاعات مربوط به ۵۰۰۰ مدرک (مقاله سمینار، گزارش تحقیقاتی، پایان نامه، مقاله مجله) وارد ماشین شده و بازیابی اطلاعات و مدارک تماماً امکان‌پذیر است. مدارک به زبان‌های فارسی، انگلیسی، فرانسه، آلمانی و روسی، و توصیفگرها به دو زبان فارسی و انگلیسی است.

در سال ۱۳۷۴ بنا به نیاز وزارت نیرو به این بانک اطلاعاتی، قرارداد همکاری چهار ساله بین این وزارتخانه و مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران منعقد گردید. در وزارت نیرو کلیه امور پژوهشی آب زیرنظر شورای تحقیقات آب انجام می‌گیرد. در واقع اعضای این شورا برای تصویب طرح‌های تحقیقاتی مربوط به آب در وزارت نیرو، به یک بانک اطلاعاتی از مدارک تحقیقاتی کار شده در دانشگاه ها و مؤسسات تحقیقاتی کشور نیاز دارند تا در اسرع وقت بتوانند به اطلاعات و چکیده ای از مدارک، یا در صورت لزوم به اصل آنها دسترسی حاصل نمایند.

هدف از اجرای این طرح جمع آوری و سازماندهی اطلاعات مربوط به پروژه های تحقیقاتی و مدارک علمی آب در موضوعات زیر است:

هیدرولوژی، صنایع آب آشامیدنی، مدیریت بهره برداری از آب، حقوق آب، آلودگی آب، توزیع آب، آب‌های زیرزمینی، آب‌های سطحی، نزولات جوی، آلودگی دری، آبیاری و زهکشی، کنترل سیلاب، کیفیت آب، طبقه‌بندی کیفیت آب، سدسازی و صنایع ذریط، ارتباط خاک و آب، اقتصاد آب، آب و جمعیت، خاک شناسی، زمین شناسی و زلزله، ژئوفیزیک، ژئو تکنیک، استانداردهای آب.

اطلاعات گردآوری شده پس از انجام کنترل‌های لازم به رایانه وارد می‌شود و می‌توان از طریق نام نویسنده، نام سازمان، عنوان، توصیفگر، کلید واژه، نام سازمان یا اسامی افراد (چنانچه توصیفگر واقع شده باشند)، اسامی جغرافیایی، ناشر، منبع، سال و چکیده به بازیابی اطلاعات و در صورت لزوم به بازیابی اصل مدرک اقدام کرد.

مراحل انجام کار

ابتدا دانشگاه ها و مؤسسات تحقیقاتی که در زمینه آب و موضوعات مورد قرارداد فعالیت تحقیقاتی داشتند شناسایی شدند و با توجه به یکی از اهداف مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران که استاندارد کردن فعالیت‌های اطلاع‌رسانی مرکز برای وصل شدن به شبکه های اطلاعاتی جهانی است، بخش رایانه مرکز با بهره گیری از دستورالعمل US MARC BIBLIOGRAPHIC FORMAT 1995 به طراحی کاربرگه ها اقدام نمود. تاکنون کاربرگه های مربوط به گزارش‌های تحقیقاتی، پایان نامه ه، مقالات سمیناره، و مقالات مجلات تهیه شده و کار برگه مدارک استاندارد و نقشه در دست نهیه است. ابتدا کاربرگه ها به طور آزمایشی مورد استفاده قرار گرفتند و پس از رفع اشکالات و انطباق با وضعیت مدارک فارسی و انجام تصحیحات لازم، برای کار وسیع آماده شدند. مدارک گردآوری شده پس از آماده سازی و شماره گذاری با استفاده از اصطلاحنامه های زیر نمایه سازی شدند:

1. Thesaurus of water resources terms,
2. TEST (Thesaurus of Engineering and Scientific Terms),
3. Ei Thesaurus,
4. SPINES Thesaurus,
5. Thesaurus of Law.

کلیدواژه های انتخابی که در اصطلاحنامه های مذکور موجود نبودند با فرهنگ‌ها و واژگان های زمین شناسی، فنی و مهندسی، کشاورزی، محیط زیست، حقوق، جامعه شناسی و جز این‌ها کنترل شدند.

در این بانک اطلاعاتی اصل مدارک به زبان‌های فارسی، انگلیسی، فرانسه و آلمانی و توصیفگرها به دو زبان فارسی و انگلیسی است. مدارکی که دارای چکیده بودند، چکیده آنها عیناً به ماشین منتقل شدند.

اطلاعات منتقل شده به کاربرگه ها سپس با فرمت IRANMARC معین و استفاده از نرم افزار CDS/ISIS به ماشین داده شده است. در حال حاضر کارهای اطلاعاتی مربوط به ۷۰۰۰ مدرک به اتمام رسیده و در پایان طرح، ۱۰۰۰۰ رکورد و اطلاع ذخیره و بازیابی می‌شوند که پس از انجام تصحیحات لازم و هماهنگی توصیفگرها و ایجاد ارتباط بین ارجاعات به چاپ مجموعه های ۱۰۰۰ تایی از اطلاعات آب اقدام می‌شود.

نتایجی که از این بانک اطلاعاتی حاصل می‌شود به قرار زیر است:

۱. امور آب وزارت نیرو، و کلیه سازمان‌های پژوهشی و دانشگاه های کشور با استفاده از این بانک اطلاعاتی می‌توانند از دوباره کاری‌های تحقیقاتی ممانعت به عمل آورند.

۲. اطلاعات آن می‌تواند مورد استفاده در برنامه ریزی آب کشور قرار گیرد و چنانچه کلیه مدارک موجود گردآوری شوند و به زور برسند، می‌توان آن‌ها را به مجموعه ها و زیر مجموعه های موضوعی زیر دسته بندی کرد:

الف - سدسازی: شامل بخش‌های مطالعات منابع آب و کنترل سیلاب، آنالیز سازه های هیدرولیک، سدهای بتنی، سدهای خاکی، ژئوتکنیک، زمین شناسی؛

ب - آب و فاضلاب: شامل آب‌های سطحی، آب‌های زیرزمینی، آبرسانی،...؛

پ - آبیاری و زهکشی: شامل بخش‌های آبیاری و زهکشی، کشاورزی، سدهای انحرافی؛

ت - حفاظت خاک و آب و آبخیزداری: شامل بهره برداری بهینه از منابع آب و خاک،...؛

ث - جنبه های مختلف زیست‌محیطی آب: شامل بخش‌های محیط زیست انسانی، محیط زیست طبیعی و ارزیابی اثرات زیست محیطی؛

ج - جمعیت: شامل مطالعات مربوط به جمعیت شهرها و روستاهای کشور،...؛

چ - هواشناسی: شامل مطالعات مربوط به باران، برف، درجه حرارت محیط،...؛

در اینجا لازم است به شرح مختصری درباره مدارک مربوط به موضوعات فوق اشاره شود.

الف - سدسازی

سدها ساختمان‌های عظیم بشر ساخت می‌باشند که به دلیل پیچیدگی و دخالت پارامترهای فیزیکی، ژئومکانیکی، هیدرولوژیکی، سازه‌ای، و فرسودگی مصالح به سرمایه گذاری سنگینی نیاز دارند. بعلاوه، سدسازی نیاز به تحقیقات قبلی، و پس از ساخت نیز به جهت نگهداری احتیاج به بازرسی ادواری و مستمر فنی دارد که در تمام این مراحل داشتن اطلاعات دقیق، صحیح و کامل مورد نیاز است.

یکی از پارامترهایی که در پروژه های سدسازی در ایران باید به آن توجه داشت، سدهای واقع در مناطقی است که از سنگ‌های انحلال پذیر (۳) بخصوص سنگ آهک تشکیل شده‌اند و با توجه به پایداری و دوام پذیری این گونه پروژه ها از دیدگاه اقتصادی و هزینه های گزافی که دارند، عدم توجه به وضعیت زمین‌شناختی منطقه و ویژگی‌های فنی و مهندسی مشکلاتی به بار خواهد آورد. بررسی زمین شناختی قسمت‌های جنوب و جنوب غربی (۷) " (۸) " (۱۶) ایران نشان داده که لایه های زمین را در این مناطق سنگ‌های کربنه تشکیل داده‌اند که موجب تشکیل مناطق کارستی شده است. داشتن اطلاعات و مدارک لازم در پروژه‌های سدسازی بخصوص در این مناطق که ۰/۰۶ درصد مساحت کل کشور است از اولویت ویژه ای برخوردار است. به همین جهت در این پروژه ها داشتن شناخت از وضعیت زمین‌شناختی، خواص فیزیکی، مکانیکی، شیمیایی (۱۷)، (۲۴) سنگ‌ها از ضروریات است.

یکی دیگر از پارامترهای مهم در پروژه های سدسازی، زلزله (۲۶) است. با توجه به این که سرزمین ایران پوسته‌ای چین خورده است که در آن شکستگی‌ها و گسل‌های فراوانی دیده می‌شود، مدارک مربوط به مطالعات زمین‌شناختی و زلزله شناختی در تأسیسات آبی بخصوص سدها نقش مهمی را ایفا می‌نماید؛ بخصوص که زلزله ها از عوامل اصلی رسوب گذاری در پشت سدها (۲) است. بعلاوه به عناوینی از پایان نامه ها برخورد شد که علل رسوب‌گذاری در پشت بعضی از سدهای ایران (۴)، (۱۴)، (۳۰) و نحوه رسوب‌زدایی (۱۲)، (۲۳) را مورد بررسی قرار داده بودند که به مجموعه این بانک افزوده شد.

از نظر جغرافیایی، نیمی از مساحت ایران مناطق کوهستانی، و حدوداً یک چهارم کل کشور دارای شیب بیش از ۱۵ درجه است. این وضعیت، وقوع زلزله های کوچک و بزرگ، همچنین وجود گسله ها و وقوع بارندگی در این مناطق، پدیده‌ای را به وجود آورده است که موجب حرکت مواد در دامنه ها (زمین لغزش) (۲۹) می‌شود. بدین لحاظ کلیه مدارک مؤسسه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله که یکی از واحدهای تابعه وزارت فرهنگ و آموزش عالی می‌باشد و در سال ۱۳۴۸ تأسیس شده مورد بررسی قرار گرفت و به گردآوری و آماده سازی مدارک آن اقدام شد.

در این ارتباط از مجموعه های انتشاراتی مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، اداره کل مسکن و شهرسازی، وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان زمین‌شناسی و سازمان نقشه‌برداری نیز در این بانک اطلاعاتی استفاده شده است.

ب - آب و فاضلاب

در این مبحث در بین پایان نامه ه، مقالات سمیناره، گزارش‌های تحقیقاتی، و مقالات علمی مجلات به عناوین فراوانی برخورد شد که درباره آب‌های سطحی (رودخانه ها و چشمه ها و ...) آب‌های زیرزمینی (شامل چاه ها و قنات‌ها و ...) و نوسانات سطح این آب‌ها بود. همینطور وضعیت کیفی آب مشروب برخی از شهرها و روستاها بررسی شده بود. در مبحث فاضلاب به عناوینی درباره چگونگی استفاده از فاضلاب‌ها (۲۰)، بررسی‌هایی بر روی مقدار فلزات سنگین یا سموم حاصل از پساب و فاضلاب (۲۸) صنایع و تغییراتی که آن‌ها بر خواص شیمیایی آب‌های سطحی و زیرزمینی (۵)، (۱۱)، (۱۲) ایجاد می‌نمایند، یا عناوینی که در جهت بهبود کیفیت آب نوشته شده‌اند برخورد شد. نتایج بسیاری از بررسی‌ها کاربردی است. به عنوان مثال موضوعی یکی از این مدارک "بررسی و مقایسه میزان آب شستگی (SCOUR) اطراف آب شکن (Groin) های باز با استفاده از مدل هیدرولیکی (۱۹) است و پژوهشگر به این نتیجه رسیده که به منظور ممانعت از فرسایش سواحل ایران، استفاده از آب‌شکن‌های باز مناسب‌تر از نوع بسته آن است و تأکید می‌نماید که این سازه‌ها در ارتباط با فرسایش سواحل تاکنون در ایران طراحی و اجرا نشده است. با یک بررسی اجمالی از مدارک گردآوری شده در موضوع آب و فاضلاب، برناکامل بودن تحقیقات و این که اکثر تحقیقات انجام شده به صورت پراکنده بوده و بدون استفاده از نتایج آن‌ها شده اند و به این که هیچ انسجام و هماهنگی بین آن‌ها برقرار نیست پی می‌بریم.

پ- آبیاری و زهکشی

در مبحث آبیاری، عناوین کار شده شامل تحقیقاتی است درباره روش‌های مختلف آبیاری و مقایسه آن‌ها با روش‌های آبیاری سنتی (۲۷) در ایران، چگونگی استفاده از آب‌های شور و لب شور (۲۱)، ایجاد سدهای مخزنی برای تعدیل شوری آب، بررسی علل شوری آب بعضی از رودخانه ه، و بررسی اثر رژیم‌های مختلف آبیاری گیاهان. در این رابطه مقدار آب آبیاری، راندمان مصرف آب و نیاز آبی گیاه (تبخیر و تعریق حقیقی)، و ایجاد پتانسیل آب و خاک بررسی شده است. احداث شبکه های آبیاری و زهکشی، و روش‌های مختلف استفاده از آب های شور در آبیاری مورد مطالعه قرار گرفته است.

ت - حفاظت خاک، آب و آبخیزداری

در این ارتباط مطالعات وسیعی در مؤسسه تحقیقات خاک و آب وزارت کشاورزی انجام شده و خاک‌های نقاط مختلف کشور به صورت اجمالی، تفصیلی و نیمه تفصیلی بررسی شده که سعی گردید کلیه مطالعات مرتبط با موضوع آب و خاک در این ارتباط با کنترل سیلاب و مهار آن، فرسایش خاک (۲۲) و آب شستگی و همچنین مطالعات زمین شناختی در ارتباط با تغذیه مصنوعی، و استفاده از آب‌های شور کویرهای ایران برخورد شد که این نوع مدارک نیز گردآوری شدند.

ث - جنبه های مختلف زیستی محیطی آب

در بین مدارک گردآوری شده، عناوین متعدد دال بر بررسی وضع بهداشتی آب‌های سطحی و زیرزمینی است. بررسی غلظت ترکیبات ازته، کلروره، آرسنیک و ترکیبات سمی در آب‌های زیرزمینی، و بررسی‌هایی در آب‌های زیرزمینی، و بررسی‌هایی درباره آب رودخانه های مختلف ایران از نظر بهداشتی یا آب لوله‌کشی برخی از شهرهای ایران از نظر فیزیکی، شیمیایی، باکتریولوژیکی و انگلی (۱) مشاهده شد. مطالعاتی هم صورت گرفته که نشان‌دهنده آلودگی آب چشمه های آب معدنی و آب های گرم است که این دسته نیز گردآوری شدند. بررسی مقدماتی کلیه این مطالعات دال بر پراکنده و ناکامل بودن آن‌ها است.

ج - جمعیت

آب و جمعیت لازم و ملزوم یکدیگرند؛ بدین لحاظ در توسعه شهرها بررسی وضعیت جغرافیایی، میزان آب‌های سطحی و زیرزمینی، و جمعیت از اهمیت ویژه ای برخوردار است. بدین جهت از ابتدای طرح، کلیه بررسی‌هایی که در این باره انجام شده در مد نظر بوده و به گردآوری مدارک آن اقدام شده است. بدین لحاظ آب مورد نیاز جمعیت شهره، واگذاری انشعاب، واگذاری اشتراك فاضلاب، لوله گذاری آب، لوله گذاری فاضلاب و فروش آب در این مبحث مطرح است. بررسی های مربوط به کیفیت آب از نظر بهداشتی، فیزیکی، شیمیایی، میکروبی، انگلی و علل آلودگی، (۱۸) همچنین بررسی‌های مربوط به مواد مورد نیاز جمعیت در آب مصرفی، مانند ید و فلوئور (۱۵)، (۱۰) و روش‌های اندازه گیری و تنظیم مقدار این عناصر مفید گردآوری شده است.

ج- هواشناسی

واقع شدن ایران بر روی کمربند خشک جهانی موجب شده که رژیم‌های بارندگی آن از ویژگی‌های خاصی برخوردار باشند. کمی باران و نوسان مکانی و زمانی آن از اهم این ویژگی‌ها به شمار می‌روند. نوسانات منفی بارندگی موجب خشکسالی‌هایی (۱۸) با شدت کم یا زیاد در پهنه های مختلف کشور می‌شود و نوسانات مثبت آن در حد نهایت موجب وقوع سیل و از میان رفتن کشاورزی و تغییرات منابع می‌گردد. بدین لحاظ مطالعات سازمان هواشناسی و سازمان‌ها و مؤسسات پژوهشی که در این رابطه فعالیت تحقیقاتی داشتند جستجو و مطالب آن‌ها به این بانک اطلاعات افزوده شد.

نتیجه

- با توجه به این که اولین گام در برنامه ریزی آب کشور نیاز به گردآوری و سازماندهی اطلاعات صد ساله دارد، نتایج حاصل از این بانک اطلاعاتی در قالب چند پیشنهاد ارائه می‌شود.
- ۱- گردآوری و سازماندهی کلیه مدارک از صدسال قبل تا به امروز مورد نظر وزارت نیرو در زمینه آب، و وارد کردن آنها در رایانه؛
 - ۲- تشکیل تیم متخصصان و پژوهشگران آب کشور در زمینه های مختلف با استفاده از اسامی آنها که در این بانک اطلاعاتی موجود است؛
 - ۳- تقسیم‌بندی موضوعی مدارک و تشکیل مجموعه ها و زیر مجموعه هایی از آنها؛
 - ۴- تقسیم جغرافیایی مدارک؛
 - ۵- تحلیل موضوعات و محل‌های جغرافیایی و پیداکردن جاهای خالی که نیاز به تحقیقات بیشتر دارند، و همچنین مشخص نمودن تحقیقات ناکامل؛
 - ۶- تهیه فهرست کامل از موضوعات و عناوینی که نیاز به تحقیق دارند؛
 - ۷- معرفی این فهرست‌ها در دانشگاه ها و مؤسسات تحقیقاتی مربوط تا دانشجویان دوره های کارشناسی ارشد و دکتری دانشگاه ها و پژوهشگران رشته های آب و موضوعات وابسته بتوانند با کمک مالی وزارت نیرو به کامل نمودن این مجموعه کمک نمایند؛
 - ۸- تهیه بانک اطلاعاتی از متخصصان آب با استفاده از تجارب مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.

منابع

- ۱- آزاد، رحیم. بررسی کیفیت فیزیکی، شیمیایی و میکروبی آب‌های شمال غربی تهران. به راهنمایی شریعت پناهی. دکترای داروسازی، دانشگاه تهران، دانشکده داروسازی ۱۳۶۴. ۱۹۵ ص.
- ۲- آزاده، محمود (دیگران). مسائل مرتبط با رسوبگذاری مخازن سدها. ارائه شده در: اولین سمینار سدسازی در ایران. مجموعه مقالات. ج دوم ۲۰ - ۱۶ خرداد ۱۳۶۶. ص ۱۳۲ - ۱۱۴.
- ۳- آغاسی، عبدالوحد. انحلال‌پذیری سنگ‌های کربناته. در: مجموعه مقالات دومین سمپوزیوم مطالعه و بهره وری از منابع کارست و سازند سخت. جلد سوم. تهران. دانشکده صنعت آب و برق (شهید عباسپور) ۱۶ - ۱۲ اردیبهشت ۱۳۷۱. وزارت نیرو - سازمان تحقیقات منابع (تماب) ۱۳۷۱. ص ۱۲ - ۱.
- ۴- احمدی، حسن تخلیه رسوبات در پایاب سد. در: اولین سمینار سدسازی ایران. تهران. دانشگاه شهید بهشتی ۲۰ - ۱۶ خرداد ۱۳۶۶. زیرنظر حسین جلالی. ص ۴۹۹ - ۴۷۴.
- ۵- ارباب دهگرددی، پروانه. تعیین مقدار آرسنیک در آب‌های زیرزمینی تهران. به راهنمایی ناصر رازقی فوق‌لیسانس علوم بهداشتی دانشگاه تهران - دانشکده بهداشت ۵۳ - ۱۳۵۲.
- ۶- اشجعزاده، یحیی. بررسی مسائل بهداشتی چشمه های آب معدنی راه هراز. به راهنمایی محمدرضا غفوری. فوق لیسانس (علوم بهداشتی) دانشگاه تهران، دانشکده بهداشت ۳۶ - ۲۵۳۵. ۱۲۲ ص.
- ۷- افراسیابیان، احمد. بررسی منابع کارست در منطقه جنوب - حوزه مهارلو. در: سمینار علمی مطالعات منابع آب ۱۳ - ۱۲ اسفند ۱۳۶۹ تهران وزارت نیرو. ص ۶۸ - ۵۲.
- ۸- افراسیابیان، احمد. مطالعات هیدروژئولوژی کارست در حوزه آهکی مهارلو. ارائه شده در: دومین سمینار علمی مطالعات منابع آب ۵ - ۳ مرداد ۱۳۷۲. ص ۴۲ - ۲۹.
- ۹- اونق، مجید. جایگاه خشکسالی در برنامه ریزی مدیریت آب. در: مجموعه مقالات کنفرانس منطقه ای مدیریت منابع آب. اصفهان. دانشگاه صنعتی ۸ - ۶ شهریور ۱۳۷۴ وزارت نیرو. ص ۳۱۴ - ۳۰۷.
- ۱۰- ایماندل، کرامت ا... فلوتور و بهداشت دندان در بررسی شیمیایی آب بوشهر و برازجان. به راهنمایی عباس خداینده. فوق لیسانس بهداشت عمومی، دانشگاه تهران - دانشکده بهداشت ۵۲ - ۱۳۵۱. ۷۸ ص.
- ۱۱- بازافکن، محمدحسن. بررسی فلزات سنگین در آب‌های آشامیدنی شهر مشهد. به راهنمایی سیمین ناصری فوق لیسانس بهداشت محیط. دانشگاه علوم پزشکی تهران دانشکده بهداشت ۶۸ - ۱۳۶۷. ص ۳ - ۱.
- ۱۲- برازنده، نسرین. بررسی روند تغییرات آلودگی آب‌های زیرزمینی تهران به نترات و نیتریت و فلزات سنگین. به راهنمایی کرامت ا. ایماندل. دکترای داروسازی دانشگاه تهران، دانشکده داروسازی.
- ۱۳- پیمان، مسعود. تحولات لرزه خیزی القایی در جریان رسوب‌زدایی دریاچه سفید رود. در: مجموعه مقالات اولین سمینار سدسازی ایران زیرنظر: حسین جلالی. تهران، دانشگاه شهید بهشتی ۲۰ - ۱۶ خرداد ۱۳۶۶ ص ۸۱ - ۵۴.
- ۱۴- حدادی، محمدرضا. بررسی رسوب در رسوب‌زدایی در مخزن سد سفید رود و اثرات آن در پایاب. به راهنمایی علی ولی بوبینی. فوق لیسانس آبیاری و آبادانی، دانشگاه تهران، دانشکده کشاورزی، ۱۳۶۶، ۵۷ص.

- ۱۵- خوشنویس، خسرو. ید فلئور در آب تهران و حومه نقش آن در بهداشت. به راهنمایی محمد شریعت. فوق لیسانس علوم بهداشتی مهندسی بهسازی دانشگاه تهران، دانشکده کشاورزی ۱۳۵۰.
- ۱۶- زمان خان، محمود. نکاتی در مورد سفره های آبدار در توده های آهکی آسماری جهرم و حوضه آبریز دریاچه مهارلو (شیراز). در: کنفرانس مطالعات منابع آب در تشکیلات کارستیک ۲۳ - ۲۲ مرداد ۱۳۶۲ ص ۲۷۲ - ۲۵۸.
- ۱۷- سلیم، خانیان. منابع آب کارستیک در ایران. در: کنفرانس مطالعات منابع آب در تشکیلات کارستیک. ۲۳ - ۲۲ مرداد ۱۳۶۲ وزارت نیرو، ص ۱۰۵ - ۸۰.
- ۱۸- شاه منصور، محمدرضا؛ کلانتری، اردشیر. مدیریت منابع آب در کنترل ناقلین بیماریزا. در: مجموعه مقالات کنفرانس منطقه ای مدیریت منابع آب. اصفهان، دانشگاه صنعتی. ۸ - ۶ شهریور ۱۳۷۴. وزارت نیرو، ص ۳۹۴ - ۳۸۱.
- ۱۹- شریفی منش، حسین بررسی و مقایسه میزان آبشستگی اطراف آبشکن های باز با استفاده از مدل هیدرولیکی. به راهنمایی لویی اخیرا... کارشناسی ارشد تأسیسات آبیاری، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده کشاورزی ۱۳۷۴. ۱۱۹ ص.
- ۲۰- شفیعی، پرویز. استفاده مجدد از فاضلاب خانگی در ایران به راهنمایی پرویز ثمر، فوق لیسانس علوم بهداشتی "بهسازی" دانشگاه تهران، دانشکده بهداشت ۵۴ - ۱۳۵۳. ۸۴+۹ ص.
- ۲۱- شیعی، کریم. چگونگی رفتار و مدیریت مخازن شور و لب شور ایران. در: مجموعه مقالات کنفرانس منطقه ای مدیریت منابع آب. اصفهان، دانشگاه صنعتی ۸ - ۶ شهریور ۱۳۷۴. وزارت نیرو، ص ۷۳ - ۶۱.
- ۲۲- طهماسبی پور، ناصر؛ بخنی دیسفانی، محمد؛ مهدوی، محمد. کاربرد و ارزیابی مدل جدید پسیاک برای تهیه نقشه فرسایش در حوزه آبخیز جاجرود (لوارک) با استفاده از تکنیکهای سنجش از راه دور G.I.S. در: مجموعه مقالات کنفرانس منطقه ای مدیریت منابع آب. اصفهان، دانشگاه صنعتی ۸ - ۶ شهریور ۱۳۷۴. وزارت نیرو، ص ۱۷۳ - ۱۶۱.
- ۲۳- قاسم زاده، پرهام. جلوگیری از رسوبگذاری در مخازن سدها با مهار و انتقال رسوبات به راهنمایی حسن احمدی فوق لیسانس، دانشگاه تهران، دانشکده فنی، ۱۳۷۵.
- ۲۴- کوچکپور، آرش. اطلاعاتی در مورد هیدروژئولوژی کارست در: کنفرانس مطالعات منابع آب در تشکیلات کارستیک. ۲۳ - ۲۲ مرداد ۱۳۶۲. وزارت نیرو امور آب ۱۳۶۲. ص ۱۲۴ - ۱۰۶.
- ۲۵- محسنی ساروی، محسن. جایگاه آبخیزداری در مدیریت منابع آب. در: مجموعه مقالات کنفرانس منطقه ای مدیریت منابع آب. اصفهان، دانشگاه صنعتی ۸ - ۶ شهریور ۱۳۷۴. وزارت نیرو ص ۲۷۱ - ۲۶۱.
- ۲۶- مهدویان، عباس. بررسی خطر زمین لرزه در طراحی سد. در: مجموعه مقالات اولین سمینار سدسازی ایران.
- ۲۷- میرابوالقاسمی، هادی. ارزیابی بازده آبیاری در تعدادی از شبکه های سنتی ایران، در مجموعه: مقالات هفتمین سمینار کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران. تهران، وزارت نیرو. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران ۲۱ مرداد- ۲ شهریور ۱۳۷۳. ص ۳۹۳-۳۷۶.
- ۲۸- نبی زاده، رامین؛ اسدی، محمود. شناسایی مواد زائد خطرناک صنعتی گامی مؤثر در حفاظت کیفی منابع آب استان اصفهان در: مجموعه مقالات کنفرانس منطقه ای مدیریت منابع آب. اصفهان دانشگاه صنعتی ۸-۶ شهریور ۱۳۷۴. وزارت نیرو. ص ۲۹۳-۲۸۳.
- ۲۹- نوربخش پیربازاری، مهیا. بررسی پدیده زمین لغزه و ارائه روشی به منظور پیش بینی آن. سمینار ارائه شده برای دوره کارشناسی ارشد در رشته مکانیک خاک و پی به راهنمایی کامبیزبهنیا. تهران ۱۳۷۱. ۷۵ ص.
- ۳۰- یزدانی، محمدرضا. ارزیابی رسوبگذاری در شبکه آبیاری سد سپیدرود به راهنمایی فرهاد موسوی فوق لیسانس آبیاری و زهکشی دانشگاه صنعتی اصفهان. دانشکده کشاورزی. ۱۳۷۴. ۱۱۴ ص.