

اطلاع رسانی

فصلنامه علمی - پژوهشی مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران
دوره سیزدهم؛ شماره ۱. پاییز ۱۳۷۶

مفهوم‌ترین اطلاعات علمی و فن‌آوردی زلزله در چین*

نویسنده: هانگزن، وانگ

ترجمه: مه‌ری صدیقی

عضو هیئت علمی مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

کلیدواژه‌ها

خدمات اطلاعاتی اطلاعات متمرکز فزاینده معنای تازه علم و فن‌آوردی زلزله فن‌آوردی
اطلاعاتی جدید خدمات اطلاعاتی دیداری - شنیداری تحقیق اطلاع‌رسانی پژوهش
علم اطلاعات

چکیده

در موقعیت کنونی با توجه به تحول فن‌آوری جدید و سرعت گرفتن "خط مشی (فضای) باز و اصلاحات" و نیز ساختار اقتصادی قوی در چین، ضرورت رفع نیازهای موجود در توسعه مطالعات زلزله، و پیشگیری و کاهش خطرات زلزله اجتناب‌ناپذیر است، و همه این‌ها امروزه در گرو کار اطلاع‌رسانی علمی و فن‌آوردی زلزله با یک مفهوم نوین است. برای تبدیل خدمات سنتی اطلاع‌رسانی علمی و فن‌آوردی به خدمات پیشرفته‌ای که با پیشرفت جامعه اطلاعاتی همخوان باشد، قوانین، محتوا و فرمت این خدمات نیز باید تغییر کند و دستخوش اصلاح اساسی گردد، به نحوی که پاسخگوی نیازهای توسعه‌ای لرزه‌شناختی، مصونیت از زلزله و کاهش خطرات آن باشد.

مشهور است که، تولید، جمع‌آوری، پردازش، ذخیره و انتشار محصولات اطلاعاتی، همچون هر محصول مادی، مدرنیزه شده و در این محصولات مقیاس وسیعی در تمامی کشورهای صنعتی تولید گردیده است. در زمان ما، جامعه بین‌المللی به توسعه صنعت اطلاعات توجه بسیاری می‌کند و تمامی اقدامات حکایت از این دارد که اطلاعات به توسعه جامعه، اقتصاد، علم و فن‌آوری منجر می‌گردد. از زمان اتخاذ "خط مشی آزادی و اصلاحات" در چین، و به منظور همخوانی با کاربرد "نوسازی‌های چهارگانه"، فراخوانی با گستره ملی برای سرعت بخشیدن به صنعت سوم اعلام شده است که منابع اطلاعاتی در حال توسعه در بستر آن مطرح می‌گردد و بنابراین در تمامی بخش‌های کشور، به کار اطلاع‌رسانی اولویت داده می‌شود.

. Wang, Hongzhen, 1994. "The new Connotation of Scientific and Technological Information of Earthquake in China". Proceeding of 47th FID Conferences and Congress, Japan. pp. 398-404

در دهه ۱۹۹۰، مسئله لرزه‌شناسی در چین وارد مرحله مهمی گردید. دولت از تمامی سازمان‌های لرزه‌شناسی خواست که با ردیابی بموقع محل‌های زلزله‌خیز و پیش‌بینی زلزله‌های مخرب، خطرات زلزله را به حداقل برسانند. بعلاوه، بر گسترش استفاده از پیشرفت‌های علمی و فن‌آوردی لرزه‌شناختی در راستای سازندگی اقتصاد ملی و توسعه اجتماعی تأکید می‌گردد. پس در چنین شرایطی، کار اصلی اطلاع‌رسانی علمی و فن‌آوردی لرزه‌شناسی، فراهم نمودن خدمات اطلاع‌رسانی برای توسعه کار لرزه‌شناسی در چین امروز می‌باشد.

علم اطلاع‌رسانی، رشته کاملاً جدیدی می‌باشد و در تعریف "اطلاعات"، تفاوت عقاید بسیار است. این مقاله، قصد ندارد که به تحقیق درباره تعریف [اطلاعات] بپردازد؛ اما نویسنده بر ویژگی‌های اطلاعات که دانش مشخص، ارتباطات، و کارآیی می‌باشد، تأکید می‌کند.^(۱)

در این مقاله، بیش‌تر درباره اطلاعات علمی و فن‌آوردی لرزه‌شناسی - یعنی یک نظام دانش، با محتوای مطالعات زلزله و منابع مرتبط با آن، به طور منظم و دارای یک فرمت نظام‌مند - بحث می‌شود. جلوه‌های فیزیکی [این نظام دانش] عبارت‌اند از مستندات لرزه‌شناختی علمی و فن‌آوردی رده اول، رده دوم و رده سوم (که بیش‌تر مردم رده اول را به مدرک، رده دوم را به ابزار بازیابی و رده سوم را به تحقیق اطلاعاتی مربوط می‌دانند). اطلاعات علمی و فن‌آوردی لرزه‌شناسی رده اول، دوم و سوم در چین نقش بسیار مهمی در کاهش خطرات زلزله و مصونیت جامع در سوانح زلزله ایفا می‌کند. با توجه به این که قبلاً در مقاله‌ای جداگانه به تفصیل به موارد فوق پرداخته شده، در اینجا از شرح بیش‌تر آن‌ها صرف‌نظر می‌گردد.^(۲)

هدف از این مقاله، بویژه پرداختن به مفهوم جدید اطلاعات علمی و فن‌آوردی زلزله در شرایط جدید چین می‌باشد. نویسنده بر نظرات زیر درباره سیستم پشتیبانی، ذخیره و بازیابی مدارک و نیز پژوهش اطلاع‌رسانی تأکید دارد. نمودار مقاله (با عنوان "کار اطلاع‌رسانی علمی و فن‌آوردی لرزه‌شناسی در چین") چارچوب کار اطلاع‌رسانی علمی و فن‌آوردی لرزه‌شناسی در چین را نشان می‌دهد.

اولویت دادن به ایجاد سیستم پشتیبانی، ذخیره و بازیابی مدارک

در چین، اطلاعات فراوان علمی و فن‌آوردی لرزه‌شناسی در محل‌های مختلف نظیر کتاب، میکروفیلم، نوارهای دیداری - شنیداری، متون رایانه‌ای، و رسانه‌های ارتباط‌پذیر ذخیره می‌شود. این مجموعه حجم انبوهی از رکوردهای لرزه‌شناختی تاریخی مربوط به ۳۰۰۰ سال گذشته و نیز دستاوردهای بزرگ در مطالعات زلزله‌شناختی را در بر می‌گیرد که اخیراً توسط زمین‌شناسان چینی و خارجی در داخل و خارج از کشور به دست آمده است. از جمله این دستاوردها، موفقیت‌ها و آموزه‌هایی است که در جریان بررسی‌ها و تحقیقات پیگیر در نظارت، پیش‌بینی، و مقاومت در برابر زلزله و نیز تحقیقات علمی در این باره حاصل شده است. تمامی این مدارک علمی و فن‌آوردی لرزه‌شناسی منحصر به فرد و در حکم یک گنجینه می‌باشند. بحث ما، چگونگی کاربرد هر چه بیش‌تر این مدارک و نیز چگونگی انتقال بموقع و کارآمد آن‌ها به دست کاربران می‌باشد. قابلیت و کارآیی اطلاعات را می‌توان در کاربرد اطلاعات علمی و فن‌آوری توسط کاربران نشان داد، [اطلاعاتی] که به وسیله کارکنان اطلاعاتی منتقل می‌گردد. با توجه به مطالب فوق، در جامعه لرزه‌شناسان توجه ویژه‌ای به ایجاد ظرفیت در سیستم پشتیبانی، ذخیره و بازیابی مدارک لرزه‌شناسی علمی و فن‌آوردی شده است؛ به نحوی که مدارک علمی و فن‌آوردی نامنظم مجدداً مرتب شده و نظم کامل یافته‌اند. تنها در چنین شرایطی است که منابع استنادی می‌تواند کاربران را به خوبی جذب کند.

به کارکنان مستندسازی علمی و فن‌آوردی لرزه‌شناسی توصیه می‌گردد که وضعیت خدمات سنتی خود را تغییر دهند؛ مثلاً باید به جای امانت دادن منفعلانه مدارک و مواد کتابخانه‌ای، با فراهم آوردن اطلاعات

هر چه پیش‌تر، ابتکار عمل در اعلام نظر کارشناسی به کاربران را به دست گیرند؛ باید برای ارائه خدمات با اطلاعات فشرده مجهز شوند و از صرفاً ارائه سنتی مدارک عمومی، دست بردارند. از یک طرف، ایجاد نظام پشتیبانی مدرک باید تقویت و تسریع گردد؛ میزان ذخیره مدارک افزایش یابد؛ سیستم‌های مدارک لرزه‌شناسی ترتیب منطقی و معقول بگیرد و تمامی منابع مستندسازی علمی و فن‌آوردی در میان کاربران حوزه‌های مختلف به اشتراک گذاشته شود؛ شکل‌های ارائه مختلف خدمات به نحو فعالی توسعه یابد و میزان بهره‌برداری از مدارک از هر نظر افزایش یابد.

از طرف دیگر، با توجه به توسعه سریع فن‌آوری پیشرفته اطلاعاتی، کار مستندسازی سنتی در معرض سؤال و نیز در مواجهه با فرصت [مغتنم] تأمین فن‌آوری پیشرفته کنونی قرار گرفته است. در حال حاضر، همراه با استفاده از این فرصت و بر آوردن نیازهای فزاینده خدمات اطلاع‌رسانی علمی و فن‌آوردی که مبتنی بر ارتقای سطح مدارک رایانه‌ای موجود می‌باشد، توسعه بیشتر کار مستند سازی با رسانه‌های رایانه‌خوان، ذخیره و انتقال اطلاعات، مورد بحث نظام لرزه‌شناسی ما قرار گرفته است.

۱. استقرار بانک اطلاعاتی

- ایجاد بانک اطلاعات مدارک علمی و فن‌آوردی لرزه‌شناسی به عنوان یک گام مهم، بانک اطلاعات مدارک چینی و ترجمه آن‌ها به زبان‌های بیگانه، بانک اطلاعات مدارک خارجی ترجمه شده به چینی؛
 - معرفی بانک‌های اطلاعات خارجی به عنوان منبع، جمع‌آوری و مبادله داده‌های زمین‌شناختی با بانک‌های اطلاعاتی خارجی به مثابه کانال مهمی برای آگاهی از پیشرفت علوم زمین شناختی در خارج از کشور؛
 - ایجاد بانک اطلاعاتی بر اساس نمایه خودکار رایانه‌ای و اصطلاحنامه زلزله‌شناسی چین؛
 - تقویت استانداردسازی مدارک در نظام لرزه‌شناسی به منظور دستیابی به یک فرمت واحد برای تسهیل در بازیابی دورن خطی؛
 - تأکید بر توسعه مدیریت واحد نرم‌افزاری، و کاربرد نرم‌افزارهای بازیابی چینی، معرفی نرم‌افزارهای بازیابی خارجی، و نیز برنامه طراحی نرم‌افزار ارتباطی به منظور پاسخگویی به نیاز شبکه درون خطی در آینده؛
 - راه‌اندازی پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف نظیر پایگاه اطلاعات دستاوردهای علمی و فن‌آوردی لرزه‌شناختی، و بانک اطلاعاتی پروژه‌های تحقیقاتی، به منظور پاسخگویی به نیازهای موجود در موضوع [مقاومت و مصونیت در برابر زلزله، و کاهش خطرات و ترویج استفاده کامل از این پایگاه‌های اطلاعاتی].
- به منظور بهره‌گیری صحیح و کامل از منابع بانک اطلاعاتی، چندین دوره آموزشی برای کاربران در دست طراحی است.

۲. اتخاذ فن‌آوری اطلاعاتی نوین

یک صنعت اطلاعاتی سه وجهی (یعنی رایانه، ارتباطات و اطلاعات) ^(۳) به سیستم مدارک علمی و فن‌آوردی لرزه‌شناسی پیشنهاد شده است. بدین ترتیب، خدمات سنتی مدارک تغییر یافته و به جای آن، سیستم نوینی عرضه خواهد گردید.

ظرفیت تولید، پردازش و ذخیره اطلاعات، بویژه از نظر کمیت، سرعت، مسافت، آگاهی رسانی، باز هم تقویت خواهد شد.

ترویج بیش تر خدمات اطلاعاتی دیداری - شنیداری

محصولات دیداری - شنیداری لرزه شناسی، بخش مهمی از محصولات اطلاعاتی علمی و فن آوردی را تشکیل می دهد. این محصولات، تصاویر بسیاری از خسارات و خرابی های زلزله مربوط به بیش از صد سال گذشته نظیر تلفات و خسارات فیزیکی زلزله ۱۹۷۵ "هایچنگ" (با بزرگی ۷/۳) و زلزله ۱۹۷۶ "تانگ شان" (با بزرگی ۷/۸) را ثبت نموده اند. همچنین حجم زیادی از اطلاعات با ارزش مربوط به پیش بینی زلزله ها و کاهش خطرات آن را منتشر کرده اند.

- به منظور افزایش بهره وری از تولیدات دیداری - شنیداری موجود، بزودی یک بانک اطلاعاتی رایانه ای از محصولات دیداری - شنیداری راه اندازی خواهد شد؛
- بهره گیری کامل از تجهیزات موجود با هدف فراهم نمودن خدمات منظم برای کاهش خطرات توصیه می شود؛
- در نظر است همکاری هایی در مبادله محصولات دیداری - شنیداری لرزه شناسی با مؤسسات خارجی انجام شود.

۴. ترویج کار تحقیق اطلاعاتی

نقش اصلی تحقیق اطلاعاتی کمک به تصمیم گیری های مختلف است، چرا که این تصمیم گیری ها بر پایه اطلاعات معتبر انجام می شوند. بیش تر اطلاعات در مرحله اول، در تصمیم گیری ها نقش پایه ای ندارند و تنها پس از تفکیک، تلخیص، شناسایی، و فشرده سازی است که می توان آن را به عنوان مبنا به کار برد. در موارد دیگر، فرآیند تغییر "اطلاعات ایستا" به "اطلاعات پویا" را می توان تحقیق اطلاعات خواند.

تحقیق اطلاعاتی برای ردیابی روش های دست اول و اتخاذ فن آوری هر چه پیشرفته تر - که بر مبنای آن، خدماتی با درجات مختلف برای [انواع] تصمیم گیری ها و نیز تحقیق علمی در سطوح مختلف می توان فراهم کرد - لازم است.

هم اینک، در سیستم لرزه شناسی ما تحقیق اطلاعاتی، آرایش مجدد یافته و علاوه بر حفظ متون زمینه ای در همکرد شده به طریق سنتی و دستی، تأمین بررسی کلی برخی عناوین ویژه در مطالعات زلزله و کارهای معمول ویرایش، مراحل زیر مشخص شده است:

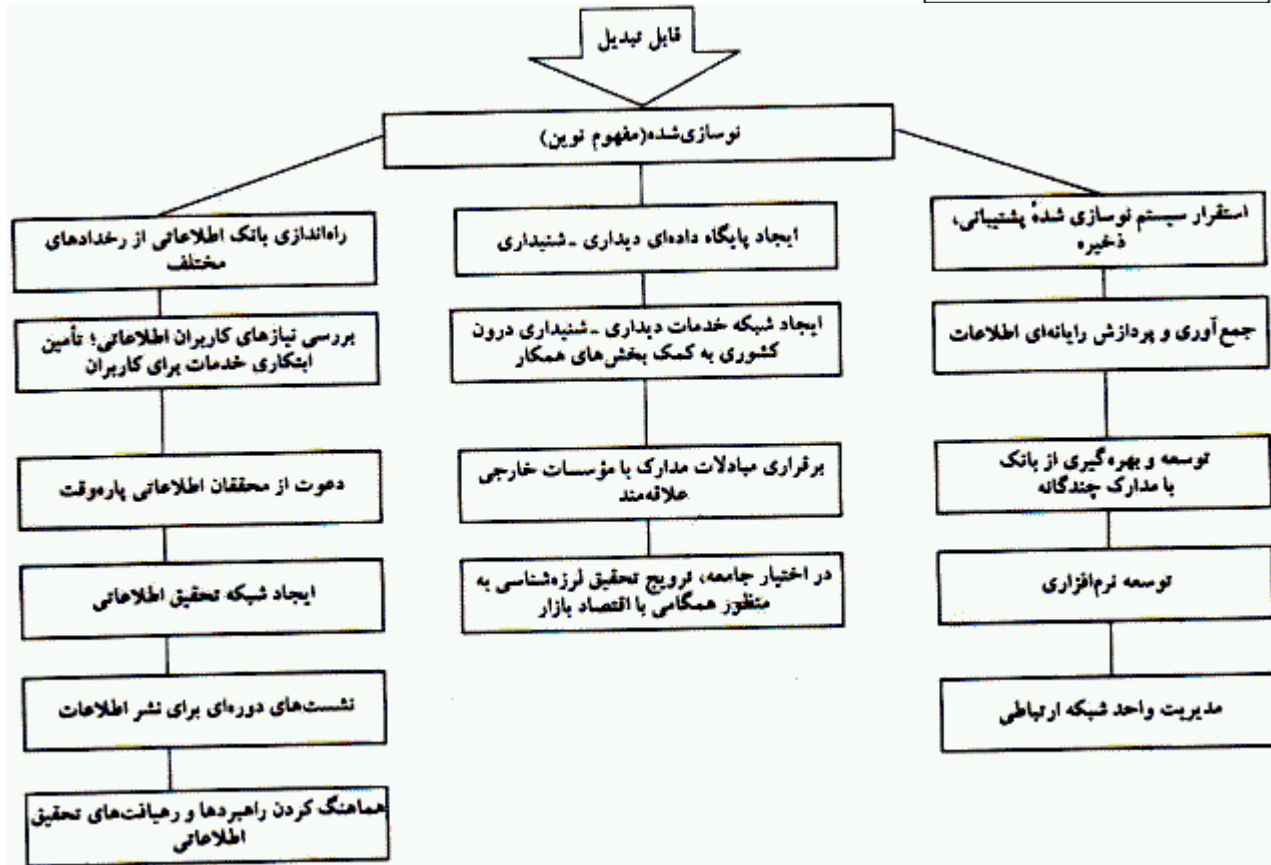
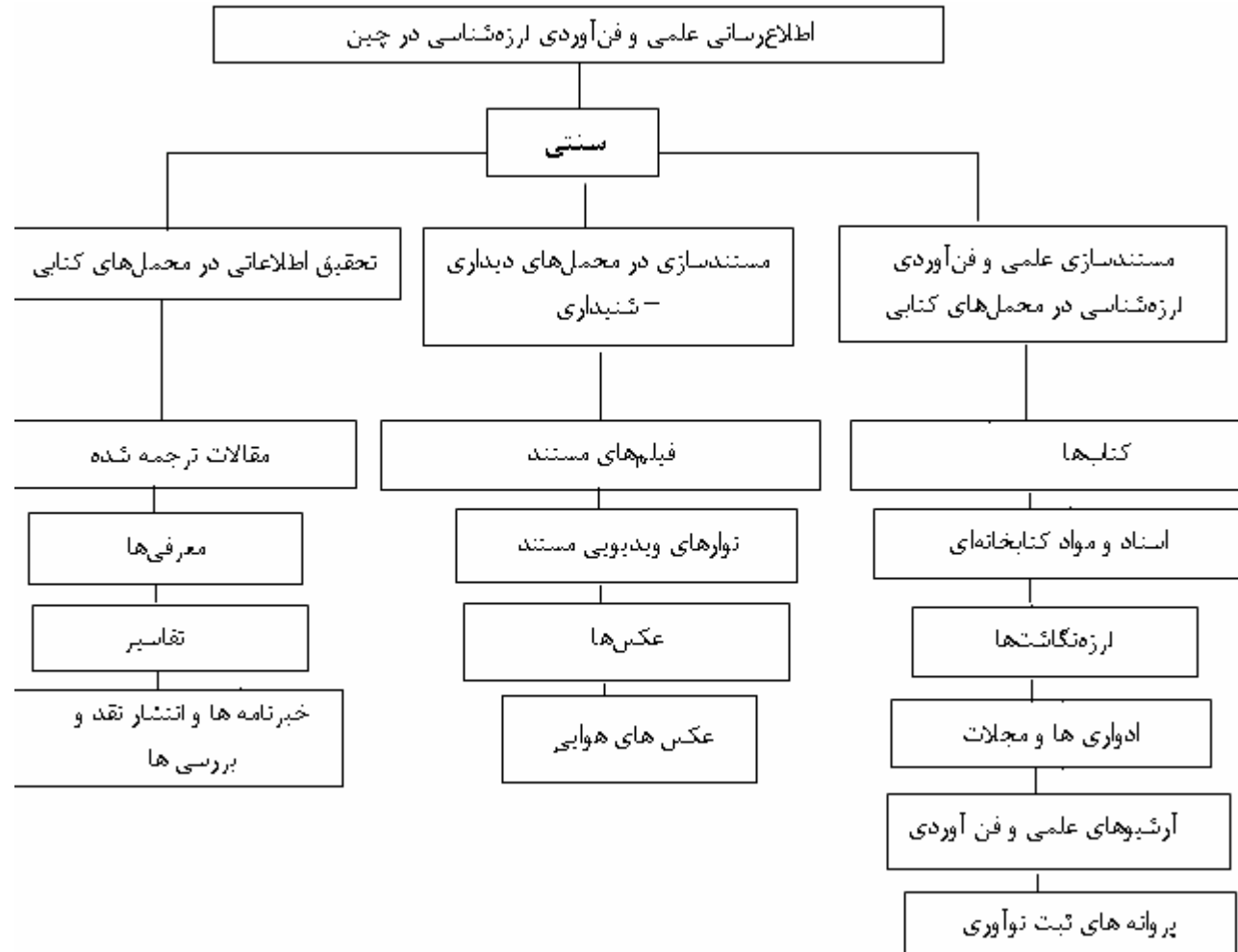
- تهیه اطلاعات مبنا برای تصمیم گیری های کارشناسان، مدیریت امور علمی و فنی و طراحی برنامه ها؛
- پیش بینی وضعیت کنونی توسعه در حوزه های مشخص برای پروژه های پیشنهادی جدید و ارزیابی برخی از نتایج علمی؛
- عرضه نظریه های جدید، فن آوری های جدید و پیشرفت های اخیر در مطالعات لرزه شناسی و مهندسی مقاومت زلزله در داخل و خارج از کشور؛
- مطالعات ویژه بر روی عناوین پیشنهادی؛
- تلفیق مطالعات لرزه شناسی با اقتصاد بازار؛
- فراهم نمودن خدمات مورد نیاز بازار؛

اقداماتی که باید انجام شود عبارت‌اند از:

- بررسی نیازهای اطلاعاتی کاربران؛
 - تحقیق کمی و کیفی؛
 - تبدیل خدمات منفعل و [و راکد] به خدمات مبتکر [و پویا] برای کاربران؛
 - ایجاد بانک‌های اطلاعاتی بر اساس پیشرفته‌ترین فن‌آوری‌ها؛
 - تشویق محققان اطلاعاتی به تلفیق کارشان با نیازهای عملی لرزه‌شناسان میدانی؛
 - نشست‌های دوره‌ای برای انتشار دستاوردهای جدید تحقیقات اطلاعاتی.
- به تحقیق اطلاعاتی، که زمینه‌ساز آگاهی و مبادله دانش و مهارت‌ها شمرده می‌شود اهمیت داده می‌شود و امروزه در حال بهسازی هر چه بیش‌تر آن هستند.

نتیجه

نتیجه این که، با توجه به دنیای کاملاً متحول علم و فن‌آوری، هم اینک کار اطلاع‌رسانی سنتی به یک دوره تحول، یعنی به جامعه نوین اطلاعاتی وارد شده است. با توجه به کار اطلاعاتی در جامعه لرزه‌شناسان امروز چین، ما ارائه خدمات فزاینده اطلاعاتی در کار لرزه‌شناسی کنونی را با هدف کاهش خطرات زلزله آغاز کرده‌ایم. در حال حاضر، علاوه بر خدمات سنتی با مدارک درجه اول، دوم و سوم، برنامه‌های اصلی ما توجه خود را بر روی سیستم‌های پشتیبانی، ذخیره و بازیابی مدارک، و نیز بر تحقیق اطلاعاتی مبتنی بر پیشرفته‌ترین فن‌آوری‌ها متمرکز کرده است. توصیه می‌شود که خدمات اطلاعاتی به کاربران، سریع، دقیق و کارآمد باشد. یک سیستم سه وجهی، در درون جامعه لرزه‌شناسان ما در دست تکمیل است. اعتقاد من بر این است که یقیناً سیستم اطلاعاتی ما نقش باز هم مهم‌تری را در مطالعات زلزله، مهندسی زلزله و پیش‌بینی حوادث لرزه‌ای مخرب آینده در چین، بازی می‌کند.



منابع

1. Hongzhen, Wang, (1988), "A Preliminary Study on Information Products in Science and Technology of Earthquake studies in China." Recent Development of International seismic Studies, 1, 1988, 6-10.
2. Hongzhen, Wang, (1992) "The First, Secondary and Tertiary Seismological Documentations and Their Roles in the Comprehensive Countermeasures against Earthquake Hazards in China." A presented paper at the 55th ASIS conference. Pittsburgh, USA, (Oct 24 –28, 1992).
3. Minzhu, Zeng, (1993) "Impact of Development of Information Technology on the Information Industry", Proceedings of Annual Meeting, China Society of Science & Technology Information, Qingdao, China.

[ابتدای صفحه](#)