

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وزارت فرهنگ و آموزش عالی

مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

گزارش نهایی طرح پژوهشی

بررسی نیازهای اطلاعاتی محققین علوم زلزله

مجری: مهري صديقي



ناظر: محمود بابائی

دی ماه ۱۳۷۸



مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران
Iranian Information &
Documentation Center
(IRANDOC)

تجسلی

شماره : NO. ۱۳۷۹ / ۲ / ۱۸
تاریخ : Date ۷۰۴
پیوست : Ref. ۱

ریاست

بدینوسیله انجام طرح پژوهش بررسی نیازهای اطلاعاتی
محققین علوم زلزله توسط خانم مهری صدیقی به عنوان مجری و
آقای محمود بابائی به عنوان همکار اصلی در مرکز اطلاعات و
مدارک علمی ایران و گزارش نهایی این طرح بر اساس نظر آقایان
دکتر محمدرضا قیطانچی و مهندس بهزاد دوران تأیید می‌گردد.
لازم می‌داند مراتب قدردانی و سپاس خود را به کلیه
دست‌اندرکاران این طرح تقدیم دارد.

توفیق از اوست

حسین غریبی

رئیس مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

تهران - خیابان انقلاب، چهارراه فلسطین، شماره ۱۱۸۸

صندوق پستی: ۱۳۷۱ - ۱۳۱۸۵ تلفن: ۶۴۶۲۲۲۳ - ۶۴۶۲۵۴۸ - ۶۴۹۴۹۵۵ دورنگار: ۶۴۶۲۲۵۴ تلفن گویا: ۶۴۹۴۹۵۴

1188, Enqelab Ave, Tehran, Iran, P.O. Box: 13185 - 1371 Tel: (+9821) 649 4955 - 646 2548 Fax: (+9821) 646 2254

Email: info@irandoc.ac.ir

www.irandoc.ac.ir

«چکیده»

این پژوهش با هدف بررسی نیازهای اطلاعاتی محققین علوم زلزله و با استفاده از روش پیمایشی توصیفی انجام گرفته است. جامعه مورد پژوهش این تحقیق را محققین علوم زلزله دارای مدرک کارشناسی ارشد و دکترا در دو حوزه پژوهشی، یعنی مؤسسه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی

زلزله، و مؤسسه ژئوفیزیک تشکیل می دهند. در این تحقیق، علوم زلزله به زلزله شناسی و مهندسی زلزله منحصر می گردد و سایر رشته های وابسته را در بر نمی گیرد. بررسی روی کل افراد جامعه آماری (به تعداد ۵۰ نفر) انجام گرفته است.

اطلاعات لازم از طریق پرسشنامه جمع آوری گردید. ۷۲٪ از پرسشنامه های توزیع شده، تکمیل و دریافت گردید. در تجزیه و تحلیل یافته ها از آزمونهای مربع کای (χ^2) و ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون استفاده گردید.

فرضیات پژوهش عبارتند از:

- استفاده از منابع اطلاعاتی، به شناخت متخصصان علوم زلزله از این منابع بستگی دارد.
- بین تجربه، مدرک تحصیلی و نوع کار محققین با میزان استفاده آنها از منابع اطلاعاتی رابط معنی داری وجود دارد.
- با استفاده از آزمونهای انجام شده، فرضیه اول تأیید و فرضیه دوم رد شد. برخی از نتایج حاصل از پژوهش به شرح زیر می باشد :
- بیش از نیمی از جامعه آماری در گروههای کمتر از ۱۰ سال تجربه قرار دارند. از لحاظ مدرک تحصیلی بیش از ۶۵ درصد از محققین دارای مدرک فوق لیسانس می باشند.

بیشترین انگیزه محققین در جستجوی اطلاعات، کسب اطلاعات در زمینه پژوهش و تحقیق میباشد. مهمترین منابع رسمی مورد استفاده آنها، کتب لاتین و نشریات ادواری است. در بین کانالهای غیر رسمی، کسب اطلاعات از طریق تماس با همکاران داخل و خارج از کشور، جایگاه خاصی داشته و درصد استفاده قابل توجهی را نشان می دهد. بیش از ۷۰ درصد جامعه آماری مورد مطالعه، معتقد به اولویت منابع رسمی برای کسب اطلاعات هستند. متداول ترین روشهای جستجوی اطلاعات، مراجعه مستقیم به قفسه کتابها و استفاده از پایگاههای اطلاعاتی رایانه ای میباشد.

عمده ترین مشکل در زمینه دستیابی به اطلاعات که از طرف محققین مطرح شده است، موجود نبودن منابع در کتابخانه و به موقع نرسیدن اطلاعات مورد نیاز می باشد. بکارگیری فن آوریهای اطلاعاتی و برقراری شبکه های پیوسته رایانه ای، عمده ترین پیشنهادهای محققین جهت بهبود روشهای اطلاع رسانی می باشد.

پیشگفتار

در جهان معاصر ، اطلاعات قدرت است و جامعه صنعتی پیشرفته امروز نیز جامعه اطلاعاتی است و برتری کشورهای پیشرفته صنعتی جهان بر دیگران ، پیش از آنکه اقتصادی یا نظامی باشد، برتری اطلاعاتی است .
(۱۴ ، ص. ۵۱)

امروزه اطلاعات را نوعی سرمایه ملی به حساب آورده اند و فعالیتهای مربوط به گردآوری ، پردازش، ذخیره ، بازیابی و توزیع آن را پشتوانه هرگونه برنامه ریزی و شرط رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی دانسته اند . در این میان آگاهی از نیازهای اطلاعاتی ، لازمه تصمیم گیری و برنامه ریزی صحیح به منظور ایجاد و استقرار مراکز اطلاع رسانی یا بهبود خدمات جاری اطلاع رسانی می باشد .

مراکز اطلاع رسانی باید نیازهای استفاده کنندگان اطلاعات را همواره مورد بررسی قرار دهند، منابع لازم برای مطالعه و تعیین و بررسی این موضوع را فراهم نمایند و ترتیبی اتخاذ نمایند که در نهایت نتایج این مطالعات به نحو مطلوب و وسیعی به کار گرفته شود .

در حوزه اطلاع رسانی مانند بسیاری ازحوزه های علمی دیگر ، یافته های نیاز سنجی قابل تعمیم نیستند و همین نکته موجب الزامی شدن نیاز سنجی در کلیه زمینه های خاص و مورد نیاز شده است. (۵ ، ص. پ) بدین ترتیب برای برداشتن نخستین گامها ، شناخت نیازهای اطلاعاتی استفاده کنندگان در تمام زمینه ها امری اجتناب ناپذیر می باشد .

با توجه به اینکه مراکز پژوهشی و تحقیقاتی به عنوان نقطه حرکت به سوی فن آوری و پیشرفت محسوب می شوند، بررسی نیازهای اطلاعاتی محققین و پژوهشگران این مراکز ، از اولویت خاصی برخوردار می باشد .

سپاسگزاری

مراتب تشکر و قدردانی خود را از مدیریت محترم گروه اطلاع رسانی و کتابداری، جناب آقای بابائی، بخاطر دقت نظر و رهنمودهای ارزنده ایشان در امر پربار ساختن این تحقیق ابراز می دارم. از اعضای محترم شورای پژوهشی مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران بخاطر حمایت هایشان در این زمینه سپاسگزارم. همچنین از راهنمایی و همکاری صمیمانه جناب آقای دکتر قیطانچی ریاست بخش زلزله شناسی مؤسسه ژئوفیزیک در رابطه با اجرای این طرح، قدر دانی و تشکر می نمایم.

« فهرست مطالب »

فهرست جداول	۹
فصل اول - معرفی پژوهش	۱۱
۱-۱- بیان مسئله	۱۲
۲-۱- اهمیت پژوهش	۱۲
۳-۱- اهداف پژوهش	۱۳
۴-۱- فرضیه های پژوهش	۱۳
۵-۱- نوع پژوهش	۱۳
۶-۱- جامعه مورد پژوهش	۱۴
۷-۱- روش گردآوری اطلاعات	۱۴
۸-۱- روش تجزیه و تحلیل داده ها	۱۴
۹-۱- محدودیت های پژوهش	۱۵
۱۰-۱- تعریف واژه ها	۱۵
۱۱-۱- آشنایی با دو حوزه پژوهشی مورد مطالعه	۱۶
فصل دوم - مروری بر مطالعات گذشته	۱۹
۱-۲- مقدمه	۲۰
۲-۲- مطالعات انجام شده در جهان	۲۱
۳-۲- مطالعات انجام شده در ایران	۲۳
فصل سوم - یافته ها و تجزیه و تحلیل آنها	۲۶
۱-۳- بررسی متغیر ها به کمک جداول فراوانی	۲۷
۱-۱-۳- اطلاعات مربوط به خصوصیات شخصیتی	۲۷
۲-۱-۳- استفاده از منابع اطلاعاتی	۳۰
۱-۲-۱-۳- هدف از استفاده	۳۰
۲-۲-۱-۳- منابع رسمی اطلاعاتی	۳۱

۳۳	۳-۱-۲-۳- منابع غیر رسمی اطلاعاتی
۳۴	۳-۱-۲-۴- مقایسه بین منابع رسمی و غیر رسمی اطلاعاتی
۳۵	۳-۱-۲-۵- روش و شیوه استفاده از منابع اطلاعاتی
۳۷	۳-۱-۳- میزان استفاده از کتابخانه ها یا مراکز اطلاعاتی
۳۷	۳-۱-۴- میزان شناخت و استفاده از منابع تخصصی ردیف دوم
۴۰	۳-۱-۵- عوامل مؤثر در عدم دستیابی به اطلاعات
۴۳	۳-۲- آزمون فرضیات پژوهش
۴۳	۳-۲-۱- آزمون فرضیه اول
۴۵	۳-۲-۲- آزمون فرضیه دوم

فصل چهارم - نتیجه گیری و پیشنهادها ----- ۵۵

۵۶	۴-۱- نتایج پژوهش
۵۹	۴-۲- پیشنهادها
۶۰	۴-۳- پیشنهاد جهت پژوهش های آینده

۶۱	کتابنامه
۶۱	فارسی
۶۳	لاتین

پیوست ها

۶۵	پیوست شماره ۱ - نمونه پرسشنامه
۷۳	پیوست شماره ۲ - آزمون های بکار رفته

« فهرست جداول »

- جدول شماره ۱: توزیع فراوانی محققین علوم زلزله بر حسب محل فعالیت ----- ۲۷
- جدول شماره ۲: توزیع فراوانی محققین علوم زلزله بر حسب مدرک تحصیلی به تفکیک محل فعالیت ----- ۲۸
- جدول شماره ۳: توزیع فراوانی محققین علوم زلزله بر حسب مرتبه علمی به تفکیک محل فعالیت ----- ۲۸
- جدول شماره ۴: توزیع فراوانی محققین علوم زلزله بر حسب نوع کار به تفکیک محل فعالیت ----- ۲۹
- جدول شماره ۵: توزیع فراوانی محققین علوم زلزله بر حسب میزان تجربه به تفکیک محل فعالیت ----- ۲۹
- جدول شماره ۶: توزیع فراوانی انگیزه های محققین از جستجوی اطلاعات ----- ۳۰
- جدول شماره ۷: توزیع فراوانی منابع رسمی اطلاعاتی مورد جستجوی محققین ----- ۳۱
- جدول شماره ۸: توزیع فراوانی و استفاده از منابع رسمی اطلاعاتی به ترتیب اولویت ----- ۳۲
- جدول شماره ۹: توزیع فراوانی کانالهای غیر رسمی اطلاعات مورد استفاده محققین ----- ۳۳
- جدول شماره ۱۰: توزیع فراوانی اهمیت منابع رسمی و غیر رسمی اطلاعات از دیدگاه محققین ----- ۳۴
- جدول شماره ۱۱: توزیع فراوانی روشهای جستجوی اطلاعات کتابشناسی توسط محققین ----- ۳۵
- جدول شماره ۱۲: توزیع فراوانی نوع منابع رایانه ای مورد استفاده محققین ----- ۳۶
- جدول شماره ۱۳: توزیع فراوانی مدت زمان استفاده شده در هفته برای جمع آوری اطلاعات ----- ۳۷
- جدول شماره ۱۴: توزیع فراوانی و درصد شناخت و استفاده محققین از منابع تخصصی ردیف دوم ----- ۳۸
- جدول شماره ۱۵: توزیع فراوانی علت عدم استفاده از منابع تخصصی ردیف دوم توسط محققین ----- ۳۹
- جدول شماره ۱۶: توزیع فراوانی استفاده از نشریات ادواری به ترتیب اولویت تا انتخاب پنجم ----- ۴۰
- جدول شماره ۱۷: توزیع فراوانی عوامل موثر در عدم دستیابی محققین به اطلاعات مورد نیاز ----- ۴۰
- جدول شماره ۱۸: جدول توافقی مدرک تحصیلی و کانال رسمی استفاده از مجموعه مقالات
گردهمایی های خارجی ----- ۴۵
- جدول شماره ۱۹: جدول توافقی مدرک تحصیلی و کانال غیر رسمی ارتباط با همکاران خارج از کشور ----- ۴۶
- جدول شماره ۲۰: جدول توافقی مدرک تحصیلی و استفاده از پایگاههای اطلاعاتی رایانه ای ----- ۴۷
- جدول شماره ۲۱: جدول توافقی مدرک تحصیلی و استفاده از کاوشهای پیوسته (online) ----- ۴۷

جدول شماره ۲۲: جدول توافقی نوع کار و کانال رسمی استفاده از مجموعه مقالات گردهمائی های

خارجی-----۴۹

جدول شماره ۲۳: جدول توافقی نوع کار و کانال غیر رسمی ارتباط با همکاران خارج از کشور-----۵۰

جدول شماره ۲۴: جدول توافقی نوع کار و استفاده از پایگاههای اطلاعاتی رایانه ای -----۵۰

جدول شماره ۲۵: جدول توافقی نوع کار و استفاده از کاوشهای پیوسته (online) -----۵۱

جدول شماره ۲۶: جدول توافقی تجربه و کانال رسمی استفاده از مجموعه مقالات گردهمائی های

خارجی-----۵۲

جدول شماره ۲۷: جدول توافقی تجربه و کانال غیر رسمی ارتباط با همکاران خارج از کشور-----۵۳

جدول شماره ۲۸: جدول توافقی تجربه و استفاده از پایگاههای اطلاعاتی رایانه ای -----۵۳

جدول شماره ۲۹: جدول توافقی تجربه و استفاده از کاوش های پیوسته (online) -----۵۴

فصل اول:

معرفی پژوهش

۱-۱- بیان مسئله

قرار گرفتن ایران بر روی کمربند لرزه خیزی آلپ - هیمالیا و وقوع نوبه ای زلزله های مهیب ، ضرورت بازنگری جدی و علمی در امر زلزله را از جهات مختلف ایجاب می نماید . در این میان ، با توجه به افزایش سریع حجم اطلاعات و لزوم دسترسی به یافته های جهانی ، محققین علوم زلزله نیز همچون محققین سایر رشته ها ، نیازمند دسترسی به اطلاعات جاری و روز آمد در زمینه های تخصصی خویش می باشند تا بتوانند به صورتی پویا در جریان اطلاعات این رشته قرار گیرند .

این پژوهش درصدد است با بررسی و شناسایی نیازهای اطلاعاتی این گروه (در دو حوزه پژوهشی) عوامل و راهکارهای مؤثر در رفع این نیازها را تبیین نموده و ضمن شناسایی موانع و مشکلات موجود در راه دسترسی به اطلاعات علمی، پیشنهادات لازم را در جهت توسعه و بهبود خدمات اطلاع رسانی در این زمینه ، ارائه نماید .

۱-۲- اهمیت پژوهش

افزایش سریع حجم اطلاعات و وجود موانع بسیار در راه دسترسی به اطلاعات علمی موجب شده است که محققین گاه بدون اطلاع از مطالعات قبلی در زمینه موضوعی خود ، دست به تتبع زده و با صرف وقت و هزینه بسیار کارهایی را انجام دهند که جز دوباره کاری حاصلی ندارد . مختصر دقت درباره لزوم تهیه و در دسترس بودن منابع اطلاعاتی در زمینه های آموزشی و پژوهشی ، ضرورت انجام این پژوهش را بخوبی روشن می سازد . در مجموع ، اهمیت این پژوهش را می توان به این صورت بیان نمود :

۱- یافته های حاصل از آن می تواند منابع و راههای مؤثر در رفع نیازهای اطلاعاتی متخصصین علوم زلزله را برای محققان و دست اندر کاران روشن ساخته و بدین ترتیب از صرف بودجه های غیر ضروری و خریدهای نادرست منابع بکاهد .

۲- با شناخت مسائل و مشکلات موجود در زمینه دسترسی به اطلاعات ، موجب تغییرات لازم در نوع خدمات و نحوه ارائه آنها به محققین و دست اندر کاران شود .

۱-۳- اهداف پژوهش

هدف اصلی این پژوهش ، بررسی عوامل و راهکارهای مؤثر در رفع نیازهای اطلاعاتی محققین علوم زلزله در دو حوزه پژوهشی (یعنی مؤسسه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله و مؤسسه ژئوفیزیک) می باشد .

در این مطالعه ، ارتباط بین متغیرهای نوع کار ، مدرک تحصیلی و تجربه محققین با میزان استفاده آنها از منابع مورد بررسی قرار می گیرد و با تجزیه و تحلیل اطلاعات بدست آمده ابتدا با منابع و روشهای کسب اطلاع جامعه فوق آشنا شده و سپس مسائل و مشکلات آنها در راه تأمین نیازهای اطلاعاتی تعیین میگردد .

اهداف ویژه این تحقیق عبارتند از :

۱- تعیین و شناسایی منابع اطلاعاتی مورد استفاده محققین علوم زلزله

۲- تعیین روشهای کسب اطلاعات تخصصی محققین

۳- تعیین میزان استفاده از کتابخانه ها و خدمات اطلاع رسانی موجود

۴- بررسی میزان استفاده محققین از منابع اطلاعاتی

۱-۴- فرضیه های پژوهش

۱- استفاده از منابع اطلاعاتی ، به شناخت متخصصان علوم زلزله از این منابع بستگی دارد .

۲- بین تجربه ، مدرک تحصیلی و نوع کار محققین با میزان استفاده آنها از منابع اطلاعاتی رابطه معنی داری وجود دارد .

۱-۵- نوع پژوهش

در این تحقیق ، از روش پیمایش توصیفی استفاده می گردد و به توصیف عینی و واقعی نیاز های اطلاعاتی محققین علوم زلزله در دو حوزه پژوهشی پرداخته می شود .

۱-۶- جامعه مورد پژوهش

جامعه مورد پژوهش این تحقیق را محققین علوم زلزله دارای مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر در دو حوزه پژوهشی واقع در شهر تهران یعنی مؤسسه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله و مؤسسه ژئوفیزیک تشکیل می دهند. از آنجا که کل افراد جامعه مورد نظر با ویژگیهای فوق، شامل ۵۰ نفر بود، نمونه گیری انجام نپذیرفت و کل جامعه مورد مطالعه قرار گرفت.

۱-۷- روش گردآوری اطلاعات

اطلاعات مورد نیاز پژوهش، از طریق پرسشنامه جمع آوری شد و به منظور آگاهی از اشکالات احتمالی سؤالات پرسشنامه چگونگی برداشت پاسخ دهندگان در برخورد با برخی از سؤالات، پرسشنامه مقدماتی تهیه و بین تعدادی از متخصصان علوم زلزله در جامعه مورد پژوهش، توزیع گردید. پس از بررسی نظرات و پاسخها در مورد پرسشنامه مقدماتی و انجام اصلاحات لازم، پرسشنامه نهایی با مجموع ۲۱ سؤال که شامل ۱۶ سؤال بسته و ۵ سؤال باز بود، تهیه گردید که نمونه آن در پیوست آمده است.

پرسشنامه نهایی بین ۵۰ نفر از محققان (یعنی کل جامعه مورد پژوهش) توزیع گردید که با پیگیریهای متعدد، ۳۶ پرسشنامه تکمیل و عودت داده شد، بدین ترتیب میزان پرسشنامه های برگشتی، ۷۲ درصد جامعه مورد بررسی می باشد.

۱-۸- روش تجزیه و تحلیل داده ها

به منظور تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیات پژوهش، اطلاعات استخراج شده از پرسشنامه ها در جداول گنجانده شده است. برای آزمون فرضیات پژوهش از: تست مربع کای^۱ (χ^2) و ضریب همبستگی پیرسون^۲ (r) استفاده شده است.

1-Chi-Square Test

2-Pearson's Correlation Coefficient

۱-۹- محدودیت های پژوهش

- ۱- با توجه به محدود بودن زمان پیش بینی شده برای تحقیق ، به ناچار بررسی نیازسنجی منحصر دو حوزه پژوهشی گردیده است که این خود احتمالاً قابلیت تعمیم نتایج را پایین می آورد .
- ۲- عدم همکاری احتمالی برخی از محققین در پاسخگوئی به سؤالات
- ۳- عدم توانایی در کنترل همه متغیر های موجود در موقعیت پژوهشی و مشکل بودن کنترل عوامل روانی و ویژگی های فردی آزمودنیها

۱-۱۰- تعریف واژه ها

- **نیاز اطلاعاتی:** نیازهایی که از طریق خدمات اطلاع رسانی و مواد کتابخانه ای ارضا می شوند.
- **علوم زلزله:** در این تحقیق ، علوم زلزله به زلزله شناسی و مهندسی زلزله منحصر می گردد و سایر رشته های وابسته را در بر نمی گیرد .
- **محققین علوم زلزله:** به افرادی اطلاق می شود که در یکی از رشته های زلزله شناسی یا مهندسی زلزله دارای درجه کارشناسی ارشد یا دکترا می باشند و در این تحقیق نقش کاربران را ایفا می نمایند .
- **تجربه:** منظور سنوات خدمت محققین علوم زلزله در سمت مربوطه می باشد .
- **مدرک تحصیلی:** منظور دارا بودن مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و دکترا در زلزله شناسی یا مهندسی زلزله می باشد .
- **نوع کار:** منظور فعالیت در یکی از زمینه های زیر است :
- ۱- پژوهشی ۲- آموزشی
- **استفاده از منابع اطلاعاتی:** در این تحقیق ، استفاده از منابع اطلاعاتی از دیدگاه کمی مطرح است و به تعداد نفرات استفاده کننده از این منابع اطلاق می گردد .
- **شناخت منابع اطلاعاتی:** منظور آشنایی محققان علوم زلزله با منابع اطلاعاتی می باشد .

آشنایی با دو حوزه پژوهشی مورد مطالعه

قبل از آنکه به بررسی یافته های پژوهش و تجزیه و تحلیل آنها بپردازیم ، به منظور آشنایی کلی با دو حوزه پژوهشی مورد مطالعه در این تحقیق ، توضیحاتی در ارتباط با اهداف ، فعالیت ها و تشکیلات سازمانی این دو مرکز ارائه می گردد .

الف - مؤسسه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله

این مؤسسه در سال ۶۸ بر اساس تصویب هیئت دولت ، قطعنامه DR/۲۵۰ بیست و چهارمین مجمع عمومی یونسکو و مجوز شورای گسترش آموزش عالی کشور تا سیس گردید . هدف مؤسسه ، پژوهش و آموزش در علوم و فنون مربوط به زلزله شناسی و مهندسی زلزله به منظور ارائه روشهای لازم جهت کاهش خطرات زلزله در ایران و منطقه است . فعالیتهای تحقیقاتی مؤسسه در بخش مهندسی زلزله (سازه ، ژئوتکنیک ، شریانهای حیاتی ، بازسازی و تقویت ساختمانها ، بر آورد خطر و ارزیابی مناطق زلزله زده) و بخش زلزله شناسی (ژئوفیزیک ، لرزه زمین ساخت ، زلزله شناسی ، مهندسی و شبکه ملی لرزه نگاری) متمرکز است . فعالیتهای آموزشی در دو بخش آموزش همگانی با هدف ارتقاء سطح آگاهی مردم درباره زلزله و بخش آموزش تخصصی با هدف افزایش دانش فنی مهندسان و متخصصان در زمینه های مقاوم سازی و برگزاری دوره های تحصیلات تکمیلی متمرکز است .

جمع کل کارکنان مؤسسه ۱۲۴ نفر می باشد، که از این تعداد ۷۰ نفر عضو هیئت علمی و کارشناس پژوهشی و ۵۴ نفر عضو پشتیبانی (انتشارات، کتابخانه، اداری، روابط عمومی و امور بین الملل) می باشد. کتابخانه مؤسسه فعالیت خود را از سال ۶۹ آغاز نموده است . این مرکز اطلاع رسانی علاوه بر دارا بودن بیش از ۵۰۰۰ جلد کتاب و گزارش تحقیقاتی و حدود ۱۰۰ عنوان مجموعه مقالات کنفرانس در زمینه علوم زلزله ، شامل مجموعه ای از اسلایدها ، نوارهای تحقیقاتی ، نقشه ها و نیز عکسهای هوایی کل کشور و عکسهای ماهواره های تهران و اطراف نیز میباشد .

از مهمترین طرحهای کتابخانه عضویت در طرح تعمیم خدمات کتابخانه های تخصصی به افراد غیر عضو است. مرکز اطلاع رسانی مؤسسه دارای بانک اطلاعات رایانه ای کتابخانه ای است که توسط آن می توان به جستجوی منابع اطلاعاتی موجود از طریق فایل های عنوان ، مؤلف و موضوع پرداخت .

عناوین برخی از طرحهای مهم انجام شده در مؤسسه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله به قرار زیر است :

- مطالعه آسیب پذیری شهر تهران و تدوین برنامه مقاوم سازی شهر تهران برای زلزله آینده
- تهیه کتابچه پهنه بندی زمین لرزه در ایران
- تهیه نقشه خطر زلزله در منطقه شمال کشور (مقیاس ۱:۵۰۰۰۰)
- مطالعه لرزه خیزی و لرزه زمین ساخت ایران، تهیه کاتالوگ کامل زلزله های ایران، تهیه نقشه نوین لرزه خیزی ایران
- طراحی شبکه لرزه نگاری ایران با ۱۴۸ ایستگاه باند پهن با ارتباطات ماهواره ای به منظور تعیین سریع و دقیق محل وقوع زلزله

ب- مؤسسه ژئوفیزیک

این مؤسسه در سال ۱۳۳۶ با وابستگی به دانشگاه تهران تاسیس گردید . هدف اصلی مؤسسه ژئوفیزیک ، تحقیق ، پژوهش و آموزش علوم زلزله وسایر علوم و فنون وابسته به آن می باشد .
درصد فعالیتهای مؤسسه به قرار زیر است :

فعالیت پژوهشی : ۵۰ درصد - فعالیت آموزشی : ۴۰ درصد - سایر فعالیتهای : ۱۰ درصد .

بخش تحقیقاتی زلزله شناسی این مؤسسه در شهرستانهای مختلف دارای پایگاهها و شبکه های لرزه نگاری تله متری می باشد . جمع کل کارکنان مؤسسه ۱۵۱ نفر است ، در این میان تعداد کارکنان علمی (عضو هیئت علمی و کارشناس پژوهشی) ۸۰ نفر ، تکنیسین پژوهشی ۴ نفر ، کارکنان اداری، خدمات و پشتیبانی ۶۷ نفر می باشد .

مؤسسه دارای کتابخانه اختصاصی با تعداد بیش از ۷۸۰۰ جلد کتاب و ۶۰ عنوان نشریه لاتین و ۵۴ عنوان نشریه فارسی می باشد . از جمله مجلاتی که توسط این مؤسسه منتشر میگردد نشریه تحقیقاتی فیزیک زمین می باشد . برخی از طرحهای پژوهشی انجام شده در این مؤسسه بدین قرار است :

- تحلیلی بر نحوه تغییرات توفانهای همرفتی منطقه تهران
- یافتن روش بهینه ژئوالکتریک جهت تشخیص گسله های پنهان
- بررسی و تعیین محلهای مناسب برای تاسیس پایگاههای جدید مغناطیسی

فصل دوم:

مروری بر مطالب گذشته

سابقه بررسی نیازها و کاربردهای اطلاعات به سال ۱۹۲۰ میلادی برمی گردد، اما کار عملی در این زمینه برای اولین بار در سال ۱۹۵۰ در آمریکا شروع گردید. اولین دوره تحقیقات مربوط به نیازهای اطلاعاتی و کاربران آنها اصولاً به اطلاعات علمی و فنی اختصاص دارد. به نظر مارتین (Martyn)، علت اصلی این تمرکز آن است که دوره استفاده از اطلاعات علمی و فنی بطور سنتی دوره ای است که در آن مشکل اطلاعاتی به بیشترین حد خود احساس می شد و کارگزاران اطلاعاتی در این دوره فعال تر از سایر مواقع بودند (6)

بعد از مطالعات بر روی استفاده کنندگان از اطلاعات علمی و فنی، نوبت به تحقیق در مورد کاربران علوم اجتماعی رسید و ادامه یافت. وود (Wood) گردآوری اطلاعات در زمینه نیازها و کاربردهای اطلاعات را به پنج روش پرسشنامه، مصاحبه، یادداشت های روزانه کاربران، مشاهده و تحلیل تقسیم کرد که روش پرسشنامه بعنوان روش مطلوب برگزیده شد.

در سال ۱۹۷۰ میلادی تلاش کشورهای دیگر جهت بررسی نیازهای اطلاعاتی و استفاده از منابع اطلاعاتی در علوم تکنولوژی را شاهد هستیم. در این راستا تحقیقات نیازها و مصارف اطلاعاتی بصورت یک پدیده جهانی در آمد و به کشورهای دیگر سرایت کرد. در این زمینه لاین و گراووی (Line & Gravey)، عقیده دارند که نخستین گام برای رفع مشکلات اطلاعاتی دانشمندان، محققان و مهندسان، درک و تحلیل نیازهای اطلاعاتی آنهاست. (5)

مروری بر تحقیقات در زمینه نیازهای اطلاعاتی تا سال ۱۹۸۵ نشان می دهد که این پژوهش ها عمدتاً بر روی گروهها و یا سیستم هایی مانند مهندسان و دانشمندان زمینه های علوم و تکنولوژی متمرکز بوده است. اما در سالهای اخیر بررسی نیازهای اطلاعاتی در رشته های تخصصی انجام می شود که سهم گروههای پزشکی بویژه زیست پزشکی بیشتر از دیگران است (4)

تا نیمه دوم سال ۱۹۹۶، بنا بر مستندات LISA، ۶۷۶ عنوان مطالعه که اختصاصاً به بررسی نیازهای اطلاعاتی پرداخته، انجام گرفته است. در بیش از ۲۰۰۰ عنوان از اطلاعات گردآوری شده در LISA تا ۱۹۹۶ یکی از محورهای بررسی ها، نیازهای اطلاعاتی بوده است و در بیش از ۷۰۰۰ رکورد، بطور مستقیم یا غیر مستقیم به نیازهای اطلاعاتی اشاره شده است. (۴، ص ۶)

۲-۲- مطالعات انجام شده در جهان

بررسی نیازهای اطلاعاتی شیمیدان ها و فیزیک دانها در سالهای ۱۹۶۳ و ۱۹۶۴ میلادی نشان داد که بین فیزیک دانها و شیمیدانها از نظر استفاده از منابع اطلاعاتی اختلاف وجود دارد . شیمیدانها به دلیل روز آمد بودن مطالب ، از چکیده نامه ها و پروانه های ثبت اختراعات استفاده می کنند و فیزیک دانها بیشتر از اطلاعات دولتی . در بین این دو گروه ، کتابخانه ، بعنوان یک منبع اطلاعاتی مورد توجه نبوده و اکثراً در جریان انجام تحقیق برای این دو گروه ، عنصری غیر فعال است .

در سال ۱۹۷۱ ، لاین (Line)، نیازهای اطلاعاتی متخصصان علوم اجتماعی را با هدف سیستمهای اطلاعاتی مورد بررسی قرار داد . یافته های پژوهش نشان داد که بین میزان استفاده از منابع اطلاعاتی در رشته های گوناگون علوم اجتماعی اختلاف وجود دارد ، بدین معنی که روانشناسان بیشتر از چکیده نامه ها و اقتصاد دانان از روزنامه ها استفاده می کنند (5)

در سال ۱۹۷۶ ، پارکر (Parker) در زمینه تعیین الگوهای جریان اطلاعات پژوهشی انجام داد که طی آن مشخص گردید که کتابخانه دانشگاهی نقش عمده ای در جریان اطلاعات دارد و عمده ترین نیازهای محققان دانشگاهی را برآورده می سازد . (7)

در سال ۱۹۸۸ ، کانینگهام (Cunningham) و همکارانش در مورد نیازهای اطلاعاتی دانشمندان بیوتکنولوژی به این نتیجه رسیدند که از سه کانال اطلاعاتی مهم یعنی تجارب شخصی ، مشورت با همکاران و شرکت در جلسات گروهی و مراجعه به متون تخصصی ، نیازهای اطلاعاتی خود را رفع می کنند.

در سال ۱۹۸۸ ، پژوهشی درباره رفتار اطلاع یابی دانشمندان رشته زمین شناسی، توسط بیکتeler (Bichteler) و وارد (Ward) انجام گرفت . اطلاعات از طریق مصاحبه و پرسشنامه جمع آوری شد . نتایج تحقیق نشان داد که نشریات ادواری و تماس های شخصی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است . ولی زمین شناسان علاقه کمتری به جست و جوی شخصی اطلاعات دارند . به گفته برخی از آنها ، نیاز مبرمی به آموزش خدمات اطلاع رسانی و منابع و روشهای جستجوی اطلاعات احساس می شود . اختلاف الگوی جستجوی آنها بسته به حرفه ، فرصت و محدوده زمانی و مسائل ناشی از فشار کار متفاوت است . از جمله دلایلی که برای شکست این گروه در کسب منابع ذکر شده ، به موارد ذیل می توان اشاره نمود :

۱- کمبود زمان کافی جهت جستجوی اطلاعات

۲- مسئله دسترسی به مواد به علت دیر کرد منابع

۳- کیفیت اطلاعات منتشره

۴- مشکل بازیابی مفاهیم زمین شناسی

۵- مشکلات مربوط به اشاعه اطلاعات

۶- زبان غیر انگلیسی برخی از متون

از طرفی دیده شد که زمین شناسان وابستگی شدیدی به همکاران دارند. این گروه از خدمات کتابشناختی استفاده چندانی نمی کنند و کمترین علاقه را به جستجوهای شخصی دارند. و نیز از زبانهای غیر انگلیسی و پایگاههای اطلاعاتی شخصی و روشهای رایانه ای تحویل اسناد مانند پست الکترونیکی کمتر استفاده می کنند. (2, pp. 169-178)

در سال ۱۹۹۳ مطالعه ای تحت عنوان مقایسه الگوهای اطلاع یابی محققان در رشته های علوم اجتماعی و فیزیک انجام شد که هدف آن استخراج الگوهای اطلاع یابی گروههای فیزیک و علوم اجتماعی بود. در مطالعه با روش مصاحبه، اطلاعات لازم جمع آوری شد. در این تحقیق به شناسایی اولیه منابعی که درفرآیند جستجوی اطلاعات توسط گروه های مختلف به کار برده می شد، پرداخته شد.

نتایج حاصل نشان داد که اختلاف اساسی بین رفتار اطلاع یابی گروهها وجود ندارد، و هر دو گروه فعالیتهای مشابه و منابع مشابهی را بکار می برند. به عبارتی اختلاف اساسی بین الگوهای جستجوی اطلاعات گروهها وجود ندارد. (3)

در سال ۱۹۹۴، مدوس و آریف (Meadows & Arif) طی مطالعه به روشهای دستیابی به اطلاعات صنعتی در شرکتهای عربستان سعودی با شرکتهای مشابه آن در انگلستان پرداختند و در این مطالعه با استفاده از پرسشنامه، اطلاعات لازم جمع آوری شد. هدف تحقیق تعیین منابع اطلاعاتی مهم موجود در صنایع عربستان سعودی و انگلستان، بررسی سطوح خدمات، ارتباط خدمات ارائه شده، بررسی نحوه آگاهی صنایع از منابع اطلاعاتی و بالاخره جستجوی اختلاف استفاده از اطلاعات صنعتی در میان دو کشور بود. در این تحقیق وسعت شرکتهای، منابع اطلاعاتی در کشور، منابع اطلاعاتی غیر دولتی و سایر منابع موجود مورد

بررسی قرار گرفت ، از پاسخ دهندگان خواسته شد که نحوه دستیابی به اطلاعات مورد نیازشان و اینکه آنها چه تجارب و مشکلاتی را در راه دستیابی به اطلاعات دارند را شرح دهند . نتایج نشان داد که ارائه اطلاعات در عربستان سعودی نسبت به تقاضاهای موجود هم از لحاظ مقدار و هم از لحاظ ارائه اطلاعات کافی می باشد . اما تجارب انگلستان در این مورد نشان داد که ارائه اطلاعات و خدمات اطلاع رسانی می بایست همگام با توسعه فعالیتهای صنعتی رشد بیشتری داشته باشد.(1)

۲-۳- مطالعات انجام شده در ایران

در ایران نیز محدود مطالعاتی درباره نیازهای اطلاعاتی و روشهای دستیابی افراد به منابع صورت گرفته است . در این مبحث به چند مطالعه که تا حدی زمینه مشترک با موضوع مورد بحث دارد ، اشاره می گردد. در سال ۱۳۵۴ گروه آموزش کتابداری دانشکده علوم تربیتی دانشگاه تهران ، طی پژوهشی با عنوان «چگونگی دستیابی به منابع و مدارک توسط اعضاء هیئت علمی دانشکده علوم دانشگاه تهران» ، در این زمینه به تحقیق پرداخت . نتایج حاصل نشان داد که اعضاء هیئت علمی دانشکده بیشتر از کتاب برای رفع نیازهای اطلاعاتی خود استفاده می کنند و بخش عمده مجموعه کتابخانه را نیز کتاب تشکیل می دهد . (۸) در سال ۱۳۶۵ ، محمد حسین دیانی در پژوهشی با عنوان «روشهای کسب و اشاعه اطلاعات علمی توسط اعضاء هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران» نظرات هیئت علمی دانشکده را در این زمینه مورد بررسی قرار داد . نتایج حاصله نشان داد که اعضاء هیئت علمی از کتابهای غیر فارسی بیش از سایر منابع برای رفع نیازهای اطلاعاتی خود استفاده می کنند . (۹)

تحقیق دیگری در سال ۱۳۶۶ توسط افشارزنجانی درباره روشهای کسب اطلاعات تخصصی توسط اعضاء هیئت علمی مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی انجام شد . بررسی نشان داد که منظور اصلی این گروه از بهره برداری از منابع ، انجام وظایف پژوهشی است و کتابخانه مرکزی مؤسسه منبع اصلی مراجعه به پاسخگویان است . بعد از آن ، کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران و سپس کتابخانه دانشکده ادبیات دانشگاه تهران بیشترین مراجعه را دارد . (۲)

مطالعاتی از این قبیل در حوزه پزشکی برای نخستین بار در دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی توسط پایان نامه های دانشجویان کارشناسی ارشد کتابداری انجام گرفته است که به برخی از آنها اشاره می گردد.

در سال ۱۳۶۶، اسدی گرکانی در پژوهش خود تحت عنوان «بررسی نحوه دستیابی کارشناسان امور بهزیستی به منابع و مدارک مورد نیاز» پنج گروه از کارشناسان امور بهزیستی (آموزشی، پژوهشی، توان بخشی، حمایتی و برنامه و بودجه) را با در نظر گرفتن فرضیات پژوهش که عبارتند از اینکه آیا رابطه معنی داری بین زمینه فعالیت کارشناسان امور بهزیستی و میزان استفاده از منابع تخصصی وجود دارد، و دیگر اینکه عوامل باز دارنده چندی در دستیابی کارشناسان امور بهزیستی به منابع و مدارک تخصصی وجود دارد، مورد مطالعه قرار داد. اطلاعات از طریق پرسشنامه جمع آوری گردید. نتایج حاصل از بررسی و تجزیه و تحلیل داده ها نشان داد که اختلاف معنی داری بین میزان استفاده از منابع و زمینه فعالیت کارشناسان امور بهزیستی وجود دارد. گروه پژوهشی بیشترین و گروههای توان بخشی و حمایتی کمترین نیاز به اطلاعات را دارند. کتابخانه شخصی بیش از همه مورد استفاده قرار می گیرد. مراجعه به کتابخانه ها کمتر مورد توجه این گروه از کارشناسان می باشد. کارشناسان امور بهزیستی از بین منابع، استفاده از کتاب را ترجیح می دهند. (۳)

در سال ۱۳۶۶، طلاچی در پژوهش خود با عنوان «استفاده از نمایه نامه ها و چکیده نامه ها توسط دانشجویان، پزشکان و پژوهشگران» چگونگی و میزان استفاده از پنج ابزار مرجع در علوم پزشکی را بین سه گروه مذکور مورد بررسی قرار داده است. جمع آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه انجام گرفت. یافته های پژوهشی نشان داد که استفاده از ابزار مرجع در سه گروه با توجه به زمینه فعالیت و نوع نیاز متفاوت است. بدین ترتیب که هیئت علمی از ابزار مرجع جهت تهیه گزارش تحقیقاتی و سپس پژوهش، دانشجویان برای انجام امور درسی و تهیه پایان نامه یا مقاله و پژوهشگران جهت پژوهش از منابع نامبرده استفاده می نمایند. (۱۴)

در سال ۱۳۷۲، شکوری منفرد پژوهش خود را با عنوان «نیازهای اطلاعاتی پرستاران شاغل در دانشگاههای علوم پزشکی ایران، تهران و شهید بهشتی» انجام داد. این پژوهش نشان داد که مهمترین منبع

اطلاعاتی رسمی در بین پژوهشگران، کتاب است. بعد از آن نشریات ادواری در درجه دوم اهمیت قرار دارد. ضمناً نتایج زیر بدست آمد:

- ۱- شناخت و استفاده پرستاران از منابع اطلاعاتی با مدرک تحصیلی آنان بستگی مستقیم دارد.
- ۲- فعالیت های علمی پرستاران بر شناخت آنان از منابع اثر مثبت گذارده است، در حالی که این فعالیت های علمی بر استفاده آنان از منبع اثر مثبت ندارد. (۱۳)
- در سال ۱۳۷۸، بابایی در پژوهش خود تحت عنوان «نیازسنجی اطلاعات» ضمن توجیه ضرورت نیازسنجی در حوزه اطلاع رسانی، روشهای نیازسنجی اطلاعات را مورد بررسی قرار داده است. در این تحقیق، چهار مدل مفهومی به شرح زیر برای نیاز سنجی اطلاعات ارائه گردیده است:
- ۱- مدل مطالعه نیاز سنجی اطلاعات در مقیاس ملی
- ۲- مدل مطالعه نیاز ضروری
- ۳- مدل مطالعه کاربران
- ۴- مدل سنجش نیاز های اطلاعاتی در سازمانها (۵)

فصل سوم:

یافته‌ها و تجزیه و تحلیل آنها

یافته ها و تجزیه و تحلیل آنها

در این فصل، داده ها در دو مرحله مورد بررسی قرار می گیرند. در مرحله اول متغیرها با استفاده از جدول فراوانی توصیف می گردند و در مرحله دوم، به منظور بررسی فرضیات پژوهش، داده های مربوط با استفاده از آزمونهای آماری تحلیل، مورد سنجش قرار می گیرند.

۳-۱- بررسی متغیرها به کمک جداول فراوانی

به منظور آشنایی با مشخصات کلی جامعه آماری (از قبیل تعداد افراد، مدرک تحصیلی، مرتبه علمی و...)، در جداول ۱ تا ۵، داده ها برای دو حوزه پژوهشی مورد مطالعه به تفکیک ارائه گردیده است.

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی محققین علوم زلزله بر حسب محل فعالیت

محل فعالیت	فراوانی	درصد(فراوانی)
مؤسسه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله	۱۶	۴۴/۴
مؤسسه ژئوفیزیک	۲۰	۵۵/۵
جمع کل	۳۶	۱۰۰

۳-۱-۱- اطلاعات مربوط به خصوصیات شخصیتی

-جنسیت. در این پژوهش ۳۵ نفر از محققین مرد و تنها یک نفر از محققین زن، شرکت داشته اند. درصد کم پاسخ دهندگان زن (۲/۷ درصد) را می توان به اشتغال کمتر بانوان در بخشهای فنی، بویژه بخش زلزله و مهندسی زلزله مرتبط دانست.

- مدرک تحصیلی. همان گونه که اطلاعات مندرج در جدول شماره ۲ نشان می دهد، دارندگان مدرک فوق لیسانس در دو حوزه ۶۶/۶ درصد و دارندگان مدرک دکترا، ۳۳/۳ درصد جامعه آماری را تشکیل می دهند. عبارت دیگر دو سوم جامعه مورد مطالعه دارای مدرک فوق لیسانس و یک سوم دارای مدرک دکترا می باشند.

از لحاظ محل اخذ مدرک تحصیلی ۱۴ نفر یعنی ۳۸ درصد فارغ التحصیل خارج از کشور و ۶۱ درصد فارغ التحصیل داخل هستند.

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی محققین علوم زلزله بر حسب مدرک تحصیلی به تفکیک محل فعالیت

محل فعالیت		مدرک تحصیلی		فوق لیسانس		دکتر		جمع کل	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
مؤسسه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله		۱۲	۷۵	۴	۲۵	۱۶	۱۰۰		
مؤسسه ژئو فیزیک		۱۲	۶۰	۸	۴۰	۲۰	۱۰۰		
جمع کل		۲۴	۶۶/۶	۱۲	۳۳/۳	۳۶	۱۰۰		

- مرتبه علمی. درصد محققین بر حسب مرتبه علمی در دو حوزه مورد مطالعه به شرح مندرج در جدول شماره ۳ می باشد. همانگونه که ملاحظه میگردد، مرتبه علمی بیش از ۶۶ درصد از محققین مری، ۲۵ درصد استادیار و ۸/۳ درصد دانشیاری باشد.

جدول شماره ۳: توزیع فراوانی محققین علوم زلزله بر حسب مرتبه علمی به تفکیک محل فعالیت

مرتبه علمی		استاد		دانشیار		استادیار		مری		جمع کل	
محل فعالیت		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
مؤسسه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله		-	-	۱	۶/۲۵	۳	۱۸/۷	۱۲	۷۵	۱۶	۱۰۰
مؤسسه ژئو فیزیک		-	-	۲	۱۰	۶	۲۰	۱۲	۶۰	۲۰	۱۰۰
جمع کل		-	-	۳	۸/۳	۹	۲۵	۲۴	۶۶/۶	۳۶	۱۰۰

- نوع کار. اطلاعات مندرج در جدول شماره ۴ نشان میدهد از نظر نوع کار، محققین به دو گروه آموزشی - پژوهشی و پژوهشی تقسیم میگردند، در این میان، ۱۹ نفر در گروه آموزشی - پژوهشی و ۱۷ نفر در گروه پژوهشی قرار دارند.

جدول شماره ۴: توزیع فراوانی محققین علوم زلزله بر حسب نوع کار به تفکیک محل فعالیت

محل فعالیت / نوع کار		آموزشی - پژوهشی		پژوهشی		جمع کل	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
مؤسسه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله		۵	۳۱/۲	۱۱	۶۸/۷	۱۶	۱۰۰
مؤسسه ژئو فیزیک		۱۴	۷۰	۶	۳۰	۲۰	۱۰۰
جمع کل		۱۹	۵۲/۷	۱۷	۴۷/۲	۳۶	۱۰۰

- میزان تجربه. با توجه به جدول شماره ۵، ملاحظه می گردد بیش از نیمی از جامعه آماری دارای سابقه کار کمتر از ۱۰ سال می باشد. لذا می توان گفت این محققین از لحاظ سن کاری بسیار جوان بوده و سالیهای متمادی از کار و فعالیت را پیش رو دارند. این افراد بدون شک نیازمند به اندوختن تجارب بیشتر و بهره گیری از اندوخته های ثمر بخش دیگران می باشند که این مسئله به نوبه خود می تواند یکی از عوامل مؤثر در تعیین نیازهای اطلاعاتی آنان باشد.

جدول شماره ۵: توزیع فراوانی محققین علوم زلزله بر حسب میزان تجربه به تفکیک محل فعالیت

محل فعالیت / سابقه کار		تا ۵ سال		۶-۱۰ سال		۱۰-۲۰ سال		۲۰ سال به بالا		جمع کل	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
مؤسسه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله		۹	۵۶/۲	۵	۳۱/۲	۱	۶/۲	۱	۶/۲	۱۶	۱۰۰
مؤسسه ژئو فیزیک		۷	۳۵	۵	۲۵	۲	۱۰	۶	۳۰	۲۰	۱۰۰
جمع کل		۱۶	۴۴/۴	۱۰	۲۷/۷	۳	۸/۳	۷	۱۹/۴	۳۶	۱۰۰

از این قسمت به بعد به علت چند گزینه ای بودن سؤالات و امکان پاسخگویی همزمان گزینه ها توسط پاسخگویان، مجموع فراوانیها در جدول اول بیش از ۳۶ مورد (تعداد پاسخ دهندگان) می باشد.

۳-۱-۲. استفاده از منابع اطلاعاتی

۳-۱-۲-۱. هدف از استفاده. با توجه به جدول شماره ۶ ملاحظه می گردد، استفاده از منابع اطلاعاتی در درجه اول به کسب اطلاعات در زمینه پژوهش اختصاص دارد. این مسئله با توجه به اینکه کل جامعه آماری دارای فعالیت پژوهشی هستند، بدیهی می نماید.

جدول شماره ۶: توزیع فراوانی انگیزه های محققین از جستجوی اطلاعات

هدف از جستجو	فراوانی	درصد(فراوانی)
پژوهش	۱۶	۴۳/۶
تدریس	۲۰	۲۳/۹
کسب اطلاعات برای انجام امور روزمره	۳۶	۳۲/۳
جمع کل	۷۱	۱۰۰

۳-۱-۲-۲. منابع رسمی اطلاعات

منابع رسمی اطلاعات می تواند پاسخگوی بخش بزرگی از نیازهای اطلاعاتی محققین باشد. شناخت و تعیین نوع این منابع و میزان استفاده از هریک از آنها از معیارهای عمده و اصلی تهیه منابع می باشد، از محققین خواسته شد که نظرات خود را در این موارد اظهار دارند.

مطالعه جدول شماره ۷ نشان می دهد بیشترین منبع مورد جستجوی محققین در درجه اول کتب لاتین و سپس نشریات ادواری است. با توجه به اینکه نشریات ادواری از منابع عمده کسب اطلاعات جاری بشمار میروند، به نظر می رسد به موقع نرسیدن و ناکافی بودن آنها در کتابخانه های پژوهشی و دانشگاهی نقش مؤثری در کاهش استفاده آنها نسبت به کتب (لاتین) داشته باشد. مجموعه مقالات گردهمایی های خارجی و گزارشهای علمی - فنی نیز درصد استفاده زیادی را به خود اختصاص داده است. منتشر شدن بخش عمده ای از تحقیق و پیشرفت های علمی بصورت گزارش و مجموعه مقاله، اضافه بر اینکه چنین

متونی، جریانات مشروحی از تحقیقات و پژوهش را ارائه می دهند ، می تواند این درصد استفاده بالا از سوی محققین را توجیه نماید .

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی منابع رسمی اطلاعاتی مورد جستجوی محققین

منابع اطلاعاتی	فراوانی	درصد(فراوانی)
کتب فارسی	۱۵	۷/۹
کتب لاتین	۳۳	۱۷/۵
نشریات ادواری	۳۱	۱۶/۴
گزارشهای علمی و فنی	۲۸	۱۳/۲
پایان نامه ها	۲۲	۱۱/۷
مجموعه مقالات گردهماییهای داخل کشور	۱۹	۱۰/۱
مجموعه مقالات گردهماییهای خارج کشور	۲۹	۱۵/۴
پروانه های ثبت اختراع	۲	۱
استانداردها	۹	۴/۷
جمع کل	۱۱۱	۱۰۰

در بین منابع رسمی ، استانداردها و پروانه های ثبت اختراع کمترین میزان استفاده را به خود اختصاص داده اند. پایین بودن درصد استفاده برخی از منابع اطلاعاتی را نمی توان دلیل موجهی برای مورد نیاز نبودن آنها دانست ، زیرا استفاده از این منابع تا حدودی بستگی به زمینه و نوع تحقیق ، همچنین در دسترس بودن آنها دارد . تحلیل پاسخ های بدست آمده از پرسش های دیگر بیانگر این موضوع است که عدم استفاده ، دلیل بر عدم نیاز نمی باشد . محققین نیاز مبرم به چنین خدماتی را ابراز داشته اند . همانگونه که اشاره گردید ، عدم دسترسی و نبود اینگونه منابع در کتابخانه های مورد استفاده، گرانی تهیه و استفاده از آنها

توسط خود محققین ، عدم استفاده را باعث گردیده است. جهت تعیین اولویت منابع رسمی اطلاعاتی، از پاسخ دهندگان خواسته شده بود که استفاده از این منابع را بر حسب اولویت مشخص کنند.

جدول شماره ۸: توزیع فراوانی و استفاده از منابع رسمی اطلاعاتی به ترتیب اولویت (بر حسب درصد)

اولویت ها	منابع رسمی اطلاعات	کتاب فارسی	کتاب لاتین	نشریات ادواری	گزشت‌های علمی و فنی	پایان نامه ها	مقالات گردهمایی داخلی	مقالات گردهمایی خارجی	پروانه های ثبت اختراع	استانداردها
۱	۴/۵	۳۱/۸	۶۸/۱	۴/۵	-	-	-	۴/۵	-	-
۲	-	۵۰	۳۶/۳	۱۸/۱	-	-	-	۹	-	-
۳	-	۱۳/۶	-	۱۸/۱	۴/۵	۱۳/۶	۴/۵	۵۴/۵	-	-
۴	۱۸/۱	۱۳/۶	-	۱۸/۱	۹	۲۲/۷	۱۸/۱	-	-	-
۵	۴/۵	-	-	۴/۵	۲۲/۷	۲۲/۷	۴/۵	-	۲۲/۷	۲۲/۷

در جدول فوق ، با توجه به گزینه ها و نیز به منظور بدست آوردن نتیجه بهتر ، تا پنج اولویت برای استفاده از منابع در نظر گرفته شده است . بررسی این جدول نشان می دهد که در بین محققین ، نشریات ادواری در اولویت اول و کتب لاتین در اولویت دوم قرار دارد . این نتیجه با نتایج جدول شماره ۷ یکسان نیست ، بدین معنی که علیرغم آنکه نسبت استفاده کنندگان کتب لاتین بیش از نشریات ادواری است ، لکن به نظر محققین، نشریات ادواری از اهمیت بیشتری برخوردارند . این مسئله بیانگر آن است که در صورت کافی بودن نشریات ادواری موجود در کتابخانه ها و نیز بموقع رسیدن آنها ، میزان استفاده از این منابع به مراتب بیشتر خواهد شد .

مجموعه مقالات گردهمایی های خارج از کشور در اولویت سوم ، مجموعه مقالات گردهمایی های داخل کشور در اولویت چهارم و پایان نامه ها و استانداردها (هر دو با یک میزان) در اولویت پنجم قرار دارند .

اطلاعات بدست آمده در مورد منابع اطلاعاتی غیر رسمی حاکی از آن است که کسب اطلاعات از طریق تماس با همکاران (در داخل یا خارج از کشور) ، جایگاه خاصی داشته و درصد استفاده قابل توجهی را نشان می دهد . این نتایج با یافته های بیکتeler (Bichteler) در مورد رفتار اطلاع یابی محققین علوم زمین مشابه است . نامبرده در تحقیق خود به این نتیجه رسیده بود که تماس های شخصی در بین شناسان از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است . اصولاً وجود رابطه دوستانه و همکاری بین محققین ، زمینه را برای مشورت با همکاران پیرامون پیشبرد کار و تحقیقات مهیا می سازد و بدین طریق اخبار و اطلاعات مربوط به تحقیقات در حال اجرا ، سریعتر حاصل می گردد .

جدول شماره ۹ : توزیع فراوانی کانالهای غیر رسمی اطلاعات مورد استفاده محققین

کانالهای غیر رسمی اطلاعات	فراوانی	درصد(فراوانی)
تماس با همکاران داخل کشور	۲۶	۲۳/۶
تماس با همکاران خارج از کشور	۲۶	۲۳/۶
شرکت در کنفرانس های داخل کشور	۲۴	۲۱/۸
شرکت در کنفرانس های خارج از کشور	۲۰	۱۸/۱
عضویت در انجمن های داخل کشور	۶	۵/۵
عضویت در انجمن های خارج از کشور	۸	۷/۲
جمع کل	۱۱۰	۱۰۰

مطالعه جدول شماره ۹ نشان می دهد ، از دیدگاه محققین شرکت در کنفرانس های داخلی و خارجی در اولویت بعدی قرار دارد . بالا بودن درصد استفاده این منابع به دلیل اهمیت آن در انتقال اطلاعات و ماهیت و نوع تحقیق در حوزه علوم زلزله می باشد ، زیرا برپایی گردهمایی ها در انتقال اطلاعات روز آمد و تجارب مختلف مؤثر است ، ضمناً وجود جو غیر رسمی در گرد همایی فرصت مطلوبی را جهت بحث و تبادل نظر فراهم می آورد .

با وجود مسائل و مشکلات محققین از نظر مشارکت در مجامع و محافل علمی خارج از کشور ، ارقام بدست آمده حاکی از ادامه ارتباط آنها با متخصصین خارج از کشور می باشد . احتمالاً با تقویت کانالهای غیر رسمی ، محققین قادر به عضویت و حضور در انجمن های تخصصی و دستیابی به بخش قابل توجهی از اطلاعات مورد نیاز خود خواهند شد .

۳-۱-۲-۴. مقایسه بین منابع رسمی و غیر رسمی اطلاعات

منابع رسمی و غیر رسمی اطلاعات، هر دو در زمینه تحقیق و پژوهش کاربرد دارند. با این وجود در بررسی و مقایسه این دو منبع اطلاعاتی، اکثریت محققین نسبت به منابع رسمی اطلاعات تأکید بیشتری داشتند . همانگونه که در جدول شماره ۱۰ ملاحظه می گردد، بیش از ۷۰ درصد جامعه مورد مطالعه معتقد به اولویت منابع رسمی اطلاعات می باشند. این نتیجه حاکی از آن است که اگرچه منابع غیر رسمی اطلاعاتی مفید می باشند اما بطور کامل نمی توان به آن متکی بود ، چون به صورت شفاهی بدست می آیند ممکن است نادرست باشند و بطور نظام یافته کسب نشوند . به نحویکه لازم است اطلاعات شفاهی بوسیله اطلاعات مکتوبی که تازه منتشر می شوند تکمیل گردند . علاوه بر اینها ، استفاده از منابع رسمی ، محدودیت زمانی ، مکانی و موضوعی ندارد و همچنین امکان دسترسی به آنها آسانتر و سریعتر می باشد .

جدول شماره ۱۰ : توزیع فراوانی اهمیت منابع رسمی و غیر رسمی اطلاعات از دیدگاه محققین

نوع منبع اطلاعات	فراوانی	درصد(فراوانی)
منابع رسمی اطلاعات	۲۸	۷۷/۷
منابع غیر رسمی اطلاعات	۲	۵/۵
تفاوتی ندارد	۶	۱۶/۶
جمع کل	۳۶۱	۱۰۰

۳-۱-۲-۵. روش و شیوه استفاده از منابع اطلاعاتی

استفاده از انواع خدمات اطلاعاتی نظیر چکیده نامه ها ، نامه نامه ها و کتابشناسی ها می تواند نقش مؤثری در پیشبرد تحقیقات داشته باشد . کاربرد این نوع خدمات ، شیوه های متفاوتی را در جستجوی اطلاعات سبب می شود. بر اساس اطلاعات مندرج در جدول شماره ۱۱، متداول ترین روشهای جستجوی اطلاعات از دیدگاه محققین مراجعه مستقیم به قفسه کتابها و سپس استفاده از پایگاههای اطلاعاتی رایانه ای

می باشد . میزان استفاده از دیگر روشها به ترتیب اولویت عبارت است از : نمایه نامه ها ، اسنادها ، مراجعه مستقیم به کتابدار ، کتابشناسی های تخصصی و متخصصین موضوعی . نتایج فوق با یافته های Sridhar در مورد رفتار اطلاع یابی تکنولوژیست هایی علوم فضایی هند و نیز با یافته های بیکترل Bichteler مطابقت دارد .

جدول شماره ۱۱ : توزیع فراوانی روشهای جستجوی اطلاعات کتابشناسی توسط محققین

روشهای جستجو	فراوانی	درصد(فراوانی)
نمایه نامه ها	۲۴	۱۹/۶
کتابشناسیهای تخصصی	۱۰	۸/۳
مراجعه مستقیم به قفسه کتابها	۲۹	۲۳/۷
مراجعه مستقیم به کتابدار	۱۲	۹/۸
متخصصین موضوعی	۵	۴
اسنادها/مآخذ ذکر شده در منابع جدید	۱۶	۱۳/۱
پایگاههای اطلاعاتی رایانه ای	۲۶	۲۱/۳
جمع کل	۱۲۲	۱۰۰

در حالیکه انتظار می رفت ، کتابداران نقش عمده ای در جستجوی اطلاعات داشته باشند ، نتایج حاکی از نقش بسیار ضعیف آنهاست و اغلب محققین ترجیح می دهند جهت جستجوی اطلاعات مستقیماً به قفسه کتابها مراجعه نمایند . بررسی ها نشان داده است ، نقش کتابدار بعنوان مشاور اطلاعات شناخته شده نیست ، شناخت کتابدار بعنوان متخصص فراهم آوری ، سازماندهی بازیابی و اشاعه اطلاعات می تواند مرتفع کننده بخشی از نیاز های اطلاعاتی محققین باشد .

با توجه به اطلاعات جدول شماره ۱۲ ، بیشترین نوع منابع رایانه ای مورد استفاده، پست الکترونیکی (E-mail) و دیسک نوری (CD-ROM) است .

جدول شماره ۱۲: توزیع فراوانی نوع منابع رایانه ای مورد استفاده محققین

نوع منبع اطلاعاتی	فراوانی	درصد(فراوانی)
دیسکهای نوری	۱۹	۲۶/۷
کاوشهای پیوسته	۱۴	۱۹/۷
دیسکتهای تخصصی	۱۶	۲۲/۵
پست الکترونیکی (E-Mail)	۲۲	۳۰/۹
جمع کل	۷۱	۱۰۰

علیرغم نقش مهم رایانه در توسعه، پیشرفت و اشاعه علوم، محققین استفاده گسترده ای از رایانه ندارند، به عنوان مثال با توجه به جدول فوق میزان استفاده از سیستم های پیوسته (Online) بسیار ناچیز است. (۱۹/۷ درصد). ضمناً در ارتباط با استفاده از پایگاههای اطلاعاتی بر روی دیسکهای نوری مشخص گردید هرچند بیش از ۵۰ درصد از محققین در این مورد پاسخ مثبت داده اند، لکن میزان استفاده چشمگیر نبوده و آشنایی با نام پایگاههای اطلاعاتی نیز بسیار محدود بوده است. با توجه به پیشنهادات محققین در مورد در دسترس قرار دادن این نوع خدمات اطلاعاتی با ایجاد شبکه های پیوسته بین مراکزی که چنین خدماتی را ارائه می دهند، درصد استفاده بالاتری پیش بینی می شد. بررسیهای بعمل آمده نشان داد این مسئله بیش از همه ناشی از عدم دسترسی همگانی محققین به این خدمات می باشد.

از لحاظ زمان جستجوی اطلاعات، اکثریت محققین مدت زمانی بین ۶ تا ۹ ساعت در هفته را صرف جمع آوری اطلاعات می نمایند. بررسی نشان داد بین نوع کار محققین، مدرک تحصیلی و میزان تجربه آنها با مدت زمان جستجوی اطلاعات توسط ایشان، رابطه معنی داری وجود ندارد.

جدول شماره ۱۳: توزیع فراوانی مدت زمان استفاده شده در هفته برای جمع آوری اطلاعات

مدت زمان استفاده شده در هفته	فراوانی	درصد(فراوانی)
کمتر از ۲ ساعت	۴	۱۱
بین ۲ تا ۵ ساعت	۱۱	۳۰/۵
بین ۶ تا ۹ ساعت	۱۲	۳۳/۳

بیشتر از ۹ ساعت	۹	۲۵
جمع کل	۳۶	۱۰۰

۳-۱-۳. میزان استفاده از کتابخانه ها یا مراکز اطلاعاتی

کتابخانه ها با بهره گیری در روشهایی که در کسب، ذخیره و انتقال اطلاعات وجود دارد، امکان دسترسی محققین به مجموعه های سازمان یافته را فراهم می نمایند. بررسی میزان استفاده از کتابخانه ها یا مراکز اطلاعاتی نشان داد که بیش از ۶۰ درصد از محققین تنها به یک کتابخانه جهت برطرف نمودن نیازهای اطلاعاتی خود مراجعه می کنند و این همان کتابخانه محل خدمت این متخصصین است ، ۳۸ درصد نیز از کتابخانه محل خدمت و سایر کتابخانه ها مشترکاً استفاده می نمایند .

در این ارتباط عواملی چون مدیریت صحیح ، استخدام کتابداران متخصص و کاردان ، مجموعه سازی صحیح ، اجرای مؤثر روشهای امانت بین کتابخانه ای و خدماتی دیگر از این قبیل در رفع نیازهای اطلاعاتی محققین نقش تعیین کننده ای خواهد داشت .

۳-۱-۴. میزان شناخت و استفاده از منابع تخصصی ردیف دوم

برای تعیین میزان شناخت محققین از منابع چاپی ردیف دوم ، با مراجعه به جدول شماره ۱۴ ملاحظه می گردد میزان آشنایی محققین با این منابع و استفاده از آنها چشمگیر نمی باشد .

از کل جامعه مورد مطالعه ، ۵۹ درصد حداقل با یک منبع آشنا بوده اند و تنها ۲۷ درصد با چهار منبع آشنایی داشته اند . با توجه به اهمیت منابع ردیف دوم در جستجوی اطلاعات و نیز در نظر گرفتن استفاده کم از منابع رایانه ای ، فرم چاپی می تواند نقش مهمی در برآوردن نیازهای اطلاعاتی محققین داشته باشد ولی نتایج حاصله حاکی از آشنایی بسیار کم محققین با منابع مذکور می باشد. در بین منابع معرفی شده در جدول شماره ۱۴، بالاترین میزان شناخت مربوط به چکیده نامه :

Abstract Journal in Earthquake Engineering

(با ۴۱/۶ درصد) و پس از آن به :

Bulletin of the International Seismology Center

(با ۳۸/۸ درصد) متعلق می باشد. با توجه به اینکه بیشترین میزان استفاده از منابع تخصصی نیز به همین دو منبع تعلق دارد ، فرضیه اول پژوهش که «استفاده از منابع اطلاعاتی به شناخت محققین از این منابع بستگی دارد» تایید می گردد . آزمون فرضیه اول پژوهش نیز صحت آن را مورد تایید قرار داد که در صفحات بعد به شرح آن می پردازیم .

جدول شماره ۱۴ : توزیع فراوانی و درصد شناخت و استفاده محققین از منابع تخصصی ردیف دوم

نام منابع تخصصی ردیف دوم	شناخت		استفاده	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
Abstract Journal in Earthquake Engineering	۱۵	۴۱/۶	۱۲	۳۳/۳
Geological Abstracts	۹	۲۵	۵	۱۳/۸
Bibliography of Seismology	۶	۱۶/۶	۶	۱۶/۶
Bulletin of the International Seismology Center	۱۴	۳۸/۸	۱۴	۳۸/۸
Science Citation Index	۳	۸/۳	۳	۸/۳
Engineering Index	۲	۵/۵	۰	۰
Earthquake Engineering Abstracts	۱۲	۳۳/۳	۱۰	۲۷/۷
Geoscience Contents	۲	۵/۵	۱	۲/۷
Regional Cataloge of Earthquakes	۶	۱۶/۶	۴	۱۱/۱
Felt and Damaging Earthquakes	۴	۱۱/۱	۲	۵/۵
Bibliography and Index of Geology = Georef	۷	۱۹/۴	۵	۱۳/۸
International Civil Engineering Abstracts	۸	۲۲/۲	۴	۱۱/۱
جمع کل	۸۸	۱۰۰	۶۸	۱۰۰

با مراجعه به جدول شماره ۱۵ ملاحظه می گردد ، مهمترین عوامل مؤثر در عدم استفاده از منابع تخصصی ردیف دوم عدم دسترسی به منابع و عدم نیاز عنوان گردیده است . تنها ۴ درصد از محققین بالا بودن حجم کار را در این رابطه مؤثر دانسته اند .

جدول شماره ۱۵: توزیع فراوانی علت عدم استفاده از منابع تخصصی ردیف دوم توسط محققین

علت عدم استفاده نام منابع تخصصی ردیف دوم	عدم نیاز		عدم دسترسی		بالا بودن حجم کار	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
Abstract Journal in Earthquake Engineering	۳	۳۷/۵	۳	۳۷/۵	۲	۲۵
Geological Abstracts	۳	۵۰	۲	۳۳/۳	۱	۱۶/۶
Bibliography of Seismology	۱	۳۳/۳	۲	۶۶/۶	۰	۰
Bulletin of the International Seismology Center	۰	۰	۲	۱۰۰	۰	۰
Science Citation Index	۴	۶۶/۶	۲	۳۳/۳	۰	۰
Engineering Index	۴	۵۰	۴	۵۰	۰	۰
Earthquake Engineering Abstracts	۵	۷۱/۴	۲	۲۸/۵	۰	۰
Geoscience Contents	۰	۰	۴	۱۰۰	۰	۰
Regional Cataloge of Earthquakes	۱	۳۳/۳	۲	۶۶/۶	۰	۰
Felt and Damaging Earthquakes	۲	۵۰	۲	۵۰	۰	۰
Bibliography and Index of Geology = Georef	۲	۳۳/۳	۴	۶۶/۶	۰	۰
International Civil Engineering Abstracts	۵	۷۱/۴	۲	۲۸/۵	۰	۰

بررسیهای بعمل آمده در ارتباط با عامل اول یعنی عدم دسترسی به منابع نشان داد که اولاً همکاری لازم بین کتابخانه های پژوهشی و تحقیقاتی وجود ندارد و روش امانت بین کتابخانه ای بطور مؤثر در کتابخانه ها جریان ندارد ، ثانیاً برنامه ریزی صحیح و مناسبی به منظور آگاه نمودن محققین از منابع دریافتی کتابخانه وجود ندارد . علاوه بر این عوامل ، مسائلی چون تنگناهای اقتصادی ، مشکلات ارزی و

مسائل مربوط به سفارش و دریافت منابع نیز وجود دارد که به نوبه خود مسئله استفاده از منابع تخصصی علوم زلزله را دچار مشکل نموده است.

با توجه به اینکه مسئله عدم نیاز نیز بعنوان عامل دوم در عدم استفاده از منابع فوق معرفی شده ، بنظر می رسد تعداد منابع معرفی شده در پرسشنامه جهت اظهار نظر محدود بوده است . به منظور حل این مسئله ، سؤال تکمیلی دیگری نیز در پرسشنامه پیش بینی شده بود که برخی از پاسخ دهندگان ، منابع مورد نظر خود را در پاسخ به این سؤالها معرفی نموده اند.

به منظور آشنایی با نشریات ادواری در حوزه علوم زلزله ، در جدول شماره ۱۶ ، عناوین مهمترین نشریات ادواری مورد استفاده محققین به ترتیب اولویت تا انتخاب پنجم ارائه گردیده است.

جدول شماره ۱۶: توزیع فراوانی استفاده از نشریات ادواری به ترتیب اولویت تا انتخاب پنجم

درصد(فراوانی)	فراوانی	عناوین نشریات ادواری
۳۲/۷	۲۰	Bulletin of the Seismology Society of America
۲۴/۵	۱۵	Journal of Geophysics Research
۱۴/۷	۹	Geophysical Journal International
۱۳/۱	۸	Tectonophysics
۱۴/۷	۹	Geophysics
۱۰۰	۶۱	جمع کل

۳-۱-۵. عوامل مؤثر در عدم دستیابی به اطلاعات

با در نظر گرفتن مشکلات دستیابی به اطلاعات که از طرف محققین مطرح شده است ، (جدول شماره ۱۷) ، به این نتیجه می رسیم که عمده ترین مشکل در این زمینه ، موجود نبودن منبع در کتابخانه و به موقع نرسیدن اطلاعات می باشد . این مسئله نشان میدهد که مجموعه سازی کتابخانه مطابق با مواد و منابع روز آمد نیست و کتابخانه ها نتوانسته اند مجموعه ای خوب و متناسب با نیازهای اطلاعاتی مورد قبول

مراجعین فراهم آورند . ضمناً همانگونه که اشاره شد ، عواملی چون مشکلات ارزی ، تنگناهای اقتصادی و مشکلات مربوط به سفارش و دریافت منابع نیز در این زمینه مؤثر می باشد .

نتایج حاصل از جدول شماره ۱۷ نشان می دهد به جز یک نفر از محققین ، تمامی آنها با منابع تخصصی رشته خود آشنایی دارند ، عده بسیار کمی از آنها معتقد به عدم همکاری کتابدار در تهیه بموقع اطلاعات یا عدم آشنایی او با منابع تخصصی رشته می باشند . با این حال ملاحظه می گردد تنها تعداد معدودی ، از کتابدار در امر جستجوی اطلاعات استفاده می کنند . می توان چنین نتیجه گرفت که کمک نگرفتن از کتابدار در امر جستجوی اطلاعات ارتباطی به توانایی یا عدم همکاری او ندارد .

جدول شماره ۱۷ : توزیع فراوانی عوامل مؤثر در عدم دستیابی محققین به اطلاعات مورد نیاز

عوامل مؤثر در عدم دستیابی	فراوانی	درصد(فراوانی)
کمبود وقت	۱۵	۱۶/۴
به موقع نرسیدن اطلاعات	۲۷	۲۹/۶
کیفیت نامطلوب اطلاعات	۵	۵/۴
موجود نبودن منبع در کتابخانه	۳۱	۳۴
عدم همکاری کتابدار در تحویل به موقع اطلاعات	۲	۲/۱
عدم آشنایی کتابدار با منبع تخصصی رشته	۵	۵/۴
محرمانه بودن اطلاعات مورد نیاز	۵	۵/۴
عدم آشنایی (کاربر) با منابع تخصصی	۱	۱
جمع کل	۹۱	۱۰۰

پاسخگویان در جهت بهبود روشهای اطلاع رسانی پیشنهاداتی نموده اند که اهم آنها به شرح زیر است :

- ۱- توسعه سیستم های جستجوی پیوسته از طریق شبکه اینترنت و ارتباط با شبکه های بین المللی
- ۲- ایجاد شبکه فعال داخلی بین مراکز تحقیقاتی به منظور دسترسی سریعتر به پایگاههای اطلاعاتی

۳- همکاری بیشتر وزارتخانه ها ، مؤسسات اجرایی و مراکز تحقیقاتی جهت ارائه اطلاعات مورد نیاز به متخصصین

۴- تخصیص اعتبارات لازم جهت وارد کردن کتب و مجلات تخصصی مورد لزوم

۵- ایجاد یک کتابخانه مادر تخصصی به منظور استفاده محققین

۶- افزایش توان کتابخانه های تخصصی در جهت ارائه خدمات اطلاع رسانی و غنی نمودن مجموعه کتب و مجلات تخصصی در کتابخانه ها

۷- انتخاب کتابدار مسلط و آشنا با منابع تخصصی و امکانات ارتباطی نظیر اینترنت

۳-۲. آزمون فرضیات پژوهش

۳-۲-۱. آزمون فرضیه اول

جهت بررسی فرضیه اول یعنی «رابطه بین استفاده از منابع اطلاعاتی توسط محققین و شناخت آنها از این منابع» از ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون استفاده گردید.

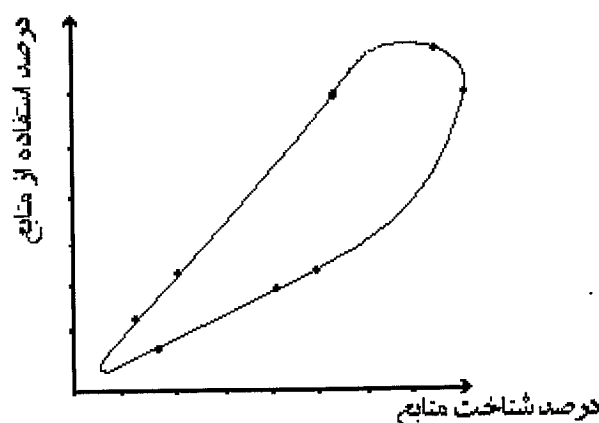
ابتدا برای نمایش نموداری ارتباط دو توزیع فراوانی: یعنی شناخت منابع اطلاعاتی و استفاده از آنها (که در جدول شماره ۱۴ معرفی شده اند)، نمودار پراکنش این فراوانی ها ترسیم شد. سپس با استفاده از این نمودار، نوع همبستگی بین داده ها مشخص گردید.

به منظور تعیین بزرگی درجه همبستگی، با استفاده از فرمول:

$$r = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

مقدار r محاسبه گردید و سپس معنی دار بودن مقدار r به منظور رد یا قبول فرض صفر مورد ارزیابی قرار گرفت.

نمودار پراکنش فراوانیهای درصد شناخت و استفاده از منابع تخصصی ردیف دوم



این نمودار نشان دهنده ارتباط بین دو متغیر شناخت و استفاده از منابع اطلاعاتی می باشد.

ضریب همبستگی این نمودار پراکنش، $r = 0/91$ می باشد که نشان دهنده همبستگی زیاد (مثبت) بین دو متغیر است. حال، به منظور ارزیابی معنی دار بودن مقدار r ، ابتدا فرض صفر را برای این آزمون بیان می نماییم. با توجه به اینکه در فرض آزمائیه‌های مربوط به همبستگی ها، فرض صفر بیانگر عدم وجود همبستگی بین دو متغیر است، فرض صفر ما نیز چنین خواهد بود:

«استفاده از منابع اطلاعاتی به شناخت محققان از این منابع بستگی ندارد».

در این آزمون $df = 10$ و مقادیر r در سطوح $0/01$ و $0/05$ برابر است با:

$$P = 0/01 \Rightarrow r = 0/708$$

$$P = 0/05 \Rightarrow r = 0/576$$

با توجه به اینکه r به دست آمده در این آزمون، از r لازم برای معنی دار بودن در سطوح $0/01$ و $0/05$ بزرگتر است، این فرض صفر را که بین دو متغیر همبستگی وجود ندارد رد می کنیم.

بدین ترتیب فرضیه اول پژوهش یعنی «وجود همبستگی بین دو متغیر شناخت و استفاده از منابع» پذیرفته می شود.

از تایید فرضیه فوق چنین نتیجه می گردد که با فراهم آوردن امکانات و تسهیلات لازم جهت آگاه نمودن محققین از منابع اطلاعاتی، امکان استفاده از این منابع نیز فراهم می گردد.

بررسیهای انجام شده نشان داد، محققین از موجودی و مجموعه های جدید که مرتب به کتابخانه محل فعالیتشان اضافه می شود، آگاهی کافی ندارند. عبارت دیگر برنامه ریزی صحیح و مناسبی به منظور آگاه نمودن آنها از منابع دریافتی کتابخانه وجود ندارد. در این میان وجود بخش مرجع یا اطلاع رسانی در کتابخانه های مورد استفاده محققین، در شناخت نیازهای اطلاعاتی مراجعین و برقراری ارتباط آنان با مجموعه کتابخانه کمک مؤثری می باشد. ضمناً ملزم بودن کتابخانه ها به ارسال یک گزارش از منابع جدید موجود در کتابخانه، به منظور آگاه نمودن محققین، از جمله راهکارهای مؤثر در این زمینه است.

۳-۲-۲- آزمون فرضیه دوم

نظر به اینکه ، فرضیه دوم شامل سنجش متغیر های مدرک تحصیلی ، نوع کار و تجربه با میزان استفاده از منابع اطلاعاتی می باشد ، هریک از متغیر ها جدا گانه مورد آزمون قرار گرفت .
برای این منظور ، از روش محاسبه مربع کای χ^2 و جداول توافقی استفاده شده است .
نتایج حاصل به شرح زیر است :

الف - رابطه مدرک تحصیلی و میزان استفاده از منابع اطلاعاتی

- رابطه مدرک تحصیلی و کانالهای اطلاعاتی رسمی

بر اساس آزمون مربع کای ، بین نوع مدرک تحصیلی و کانال استفاده از مجموعه مقالات گردهمایی های خارجی (بعنوان یکی از منابع اطلاعاتی رسمی) ، رابطه معنی داری وجود ندارد .
جزئیات در جدول توافقی زیر خلاصه شده است :

جدول شماره ۱۸ : جدول توافقی مدرک تحصیلی و کانال رسمی استفاده از مجموعه مقالات گردهمایی های خارجی

استفاده از مقالات گردهمایی خارجی		استفاده می کنند		استفاده نمی کنند	
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
مدرک تحصیلی					
فوق لیسانس		۶۲	۱۸	۸۵/۷	۶
دکتر		۳۷/۹	۱۱	۱۴/۲	۱
جمع کل		۱۰۰	۲۹	۱۰۰	۷

در این آزمون درجه آزادی $df=1$ و مقدار بحرانی χ^2 ($\chi^2=1/4$) می باشد . در جدول مقادیر بحرانی مجذور کای، مقادیر χ^2 در سطوح ۰/۰۱ و ۰/۰۵ به ترتیب برابر است با : ۶/۶۴ و ۳/۸۴ .

با توجه به اینکه χ^2 بدست آمده در آزمون ، از χ^2 لازم برای معنی دار بودن در سطوح ۰/۰۱ و ۰/۰۵ کوچکتر است ، ($۰/۴۹ < ۳/۸۴$) و ($۰/۴۹ < ۶/۶۴$) ، نتیجه می گیریم بین مدرک تحصیلی و استفاده از مجموعه مقالات همایش های خارجی ، رابطه معنی داری وجود ندارد .

- رابطه مدرک تحصیلی و کانال های غیر رسمی اطلاعات

آزمون مربع کای نشان داد ، بین نوع مدرک تحصیلی و کانال های غیر رسمی ارتباط با همکاران خارج از کشور نیز ، رابطه معنی داری وجود ندارد.

جدول شماره ۱۹ : جدول توافقی مدرک تحصیلی و کانال غیر رسمی ارتباط با همکاران خارج از کشور

ارتباط با همکاران خارج از کشور		داشتن ارتباط		نداشتن ارتباط	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
فوق لیسانس		۱۶	۶۱/۵	۸	۸۰
دکتر		۱۰	۳۸/۴	۲	۲۰
جمع کل		۲۶	۱۰۰	۱۰	۱۰۰

در این آزمون با توجه به اینکه χ^2 بدست آمده ($\chi^2 = ۱/۱$) کوچکتر از مقادیر χ^2 در سطوح ۰/۰۱ و ۰/۰۵ می باشد (برای $df=۱$) فرض ارتباط بین دو متغیر رد می گردد .

- رابطه مدرک تحصیلی و استفاده از پایگاههای اطلاعاتی رایانه ای

با توجه به جدول توافقی زیر و آزمون مربع کای ، وجود ارتباط معنی دار بین نوع مدرک تحصیلی و استفاده از پایگاههای اطلاعاتی رایانه ای تایید نمی گردد .

جدول شماره ۲۰: جدول توافقی مدرک تحصیلی و استفاده از پایگاههای اطلاعاتی رایانه ای

استفاده از پایگاههای رایانه ای		استفاده می کنند		استفاده نمی کنند	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
فوق لیسانس		۱۶	۶۱/۵	۸	۸۰
دکتر		۱۰	۳۸/۴	۲	۲۰
جمع کل		۲۶	۱۰۰	۱۰	۱۰۰

- رابطه مدرک تحصیلی و نوع منابع رایانه ای مورد استفاده محققین

با توجه به آزمون مربع کای (χ^2) ، بین استفاده از کاوشهای پیوسته (online) و مدرک تحصیلی محققین ، رابطه معنی داری وجود ندارد .

جدول شماره ۲۱: جدول توافقی مدرک تحصیلی و استفاده از کاوشهای پیوسته (online)

استفاده از کاوشهای پیوسته		استفاده می کنند		استفاده نمی کنند	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
فوق لیسانس		۸	۶۶/۶	۱۶	۶۶/۶
دکتر		۴	۳۳/۳	۸	۳۳/۳
جمع کل		۱۲	۱۰۰	۲۴	۱۰۰

با توجه به χ^2 بدست آمده در آزمون ($\chi^2 = ۰$) و $df = ۱$ ، وجود ارتباط بین دو متغیر مدرک تحصیلی و استفاده از کاوشهای پیوسته رد می شود .

علاوه بر موارد فوق رابطه مدرک تحصیلی با هریک از عوامل زیر نیز بررسی گردید :

- اولویت منابع (رسمی و غیر رسمی)

- انگیزه جستجوی اطلاعات

- مشکل دستیابی به اطلاعات و عوامل مؤثر در آن

آزمون مربع کای نشان داد که در هیچیک از موارد فوق نیز رابطه معنی داری وجود ندارد .

بدین ترتیب ، عدم ارتباط مدرک تحصیلی با میزان استفاده از منابع اطلاعاتی پذیرفته می شود . به عبارت دیگر از نقطه نظر استفاده از انواع منابع اطلاعاتی ، بین گروهی که دارای مدرک دکترا هستند و گروهی که مدرک کارشناسی ارشد دارند ، اختلاف معنی داری وجود ندارد .

ب - رابطه نوع کار و میزان استفاده از منابع اطلاعاتی

دومین متغیر مستقل مورد بررسی در فرضیه دوم ، نوع کار می باشد .

- رابطه نوع کار و کانال های رسمی اطلاعات

با استفاده از آزمون مربع کای و جدول توافقی زیر مشخص گردید بین نوع کار محققین و کانال رسمی استفاده از مجموعه مقالات گردهمایی های خارجی رابطه معنی داری وجود ندارد .

جدول شماره ۲۲: جدول توافقی نوع کار و کانال رسمی استفاده از مجموعه مقالات گردهمایی های خارجی

استفاده از مقالات گردهمایی خارجی		استفاده می کنند		استفاده نمی کنند	
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
آموزشی - پژوهشی		۵۵/۱	۱۶	۴۲/۸	۳
پژوهشی		۴۴/۸	۱۳	۵۷/۱	۴
جمع کل		۱۰۰	۲۹	۱۰۰	۷

در این آزمون $\chi^2 = ۰/۳۴$ و $df=۱$ ، با توجه به اینکه مقدار χ^2 بدست آمده، از مقادیر لازم برای معنی دار بودن در سطوح ۰/۰۱ و ۰/۰۵ کوچک تر است ، فرض ارتباط بین دو متغیر فوق رد می گردد .

- رابطه نوع کار و کانال های غیر رسمی اطلاعات

آزمون مربع کای نشان داد بین نوع کار محققین و کانال غیر رسمی ارتباط با همکاران خارج از کشور رابطه معنی داری وجود ندارد .

جدول شماره ۲۳: جدول توافقی نوع کار و کانال غیر رسمی ارتباط با همکاران خارج از کشور

نوع کار		ارتباط با همکاران خارج از کشور		داشتن ارتباط		نداشتن ارتباط	
		از کشور		فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد
آموزشی - پژوهشی				۱۷	۶۵/۳	۲	۲۰
پژوهشی				۹	۳۴/۶	۸	۸۰
جمع کل				۲۶	۱۰۰	۱۰	۱۰۰

با داشتن مقادیر $\chi^2 = ۵/۹$ با درجه آزادی $df=۱$ فرض وجود ارتباط بین متغیرها رد می شود.

- رابطه نوع کار و استفاده از پایگاههای اطلاعاتی رایانه ای

جدول شماره ۲۴: جدول توافقی نوع کار و استفاده از پایگاههای اطلاعاتی رایانه ای

نوع کار		استفاده از پایگاههای رایانه ای		استفاده می کنند		استفاده نمی کنند	
				فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد
آموزشی - پژوهشی				۱۴	۵۳/۸	۵	۵۰
پژوهشی				۱۲	۴۶/۱	۵	۵۰
جمع کل				۲۶	۱۰۰	۱۰	۱۰۰

در این آزمون نیز χ^2 بدست آمده ($\chi^2 = ۰/۰۴$) از مقادیر لازم برای معنی دار بودن در سطوح ۰/۰۱ و ۰/۰۵ (با $df=۱$)، کوچکتر است و در نتیجه فرض ارتباط بین متغیرها رد می شود.

- رابطه نوع کار و نوع منابع رایانه ای مورد استفاده محققین

با استفاده از آزمون χ^2 ، بین نوع کار محققین و استفاده از کاوشهای پیوسته، رابطه معنی داری وجود ندارد.

جدول شماره ۲۵: جدول توافقی نوع کارو استفاده از کاوشهای پیوسته (online)

استفاده از کاوشهای پیوسته		استفاده می کنند		استفاده نمی کنند
		فرآوانی	درصد	فرآوانی
نوع کار				درصد
آموزشی - پژوهشی		۸	۵۷/۱	۱۱
پژوهشی		۶	۴۲/۸	۵۰
جمع کل		۱۴	۱۰۰	۲۲

با داشتن مقادیر $\chi^2 = ۰/۱۴$ و با درجه آزادی $df=۱$ ، فرض وجود ارتباط بین دو متغیر فوق رد می شود. بدین ترتیب در تمامی موارد فوق، وجود رابطه معنی دار بین نوع کار محققین و استفاده از انواع منابع اطلاعاتی مختلف توسط آنها، رد می شود و فرضیه آماری یا فرضیه صفر پذیرفته می شود. بعبارت دیگر در هیچ یک از موارد فوق، بین گروهی که دارای وظایف توأم آموزش و پژوهش هستند و گروهی که صرفاً فعالیت پژوهشی دارند، تفاوت معنی داری وجود ندارد.

ج - رابطه تجربه و میزان استفاده از منابع اطلاعاتی

سومین متغیر مستقل مورد بررسی در فرضیه دوم تجربه محققین می باشد. در این ارتباط همچون موارد قبل، رابطه تجربه با هریک از متغیرهای زیر مورد آزمون قرار گرفت:

- کانالهای رسمی اطلاعات
- کانالهای غیر رسمی اطلاعات
- استفاده از پایگاههای اطلاعاتی رایانه ای
- نوع منابع رایانه ای مورد استفاده محققین
- نتایج حاصله به شرح زیر خلاصه گردیده است :

جدول شماره ۲۶: جدول توافقی تجربه و کانال رسمی استفاده از مجموعه مقالات گردهمایی های خارجی

استفاده از مقالات گردهمایی خارجی		استفاده می کنند		استفاده نمی کنند	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
تجربه					
تا ۵ سال		۱۴	۴۸/۲	۲	۲۸/۵
۶-۱۰ سال		۸	۲۷/۵	۲	۲۸/۵
۱۰-۲۰ سال		۲	۶/۸	۱	۱۴/۲
۲۰ سال به بالا		۵	۱۷/۲	۲	۲۸/۵
جمع کل		۲۹	۱۰۰	۷	۱۰۰

با داشتن مقادیر $\chi^2 = 1/23$ و $df = 3$ و با توجه به اینکه مقادیر χ^2 در سطوح ۰/۰۱ و ۰/۰۵ به ترتیب برابر ۷/۸۲ و ۱۱/۳۴ می باشد، فرض وجود ارتباط بین دو متغیر فوق رد می شود.

جدول شماره ۲۷: جدول توافقی کانال غیر رسمی ارتباط با همکاران خارج از کشور

ارتباط با همکاران خارج از کشور		داشتن ارتباط		نداشتن ارتباط	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
تجربه					
تا ۵ سال		۱۱	۴۲/۳	۵	۵۰
۶-۱۰ سال		۷	۲۶/۹	۳	۳۰
۱۰-۲۰ سال		۳	۱۱/۵	۰	۰
۲۰ سال به بالا		۵	۱۹/۲	۲	۲۰
جمع کل		۲۶	۱۰۰	۱۰	۱۰۰

در آزمون فوق نیز با داشتن مقادیر $\chi^2 = 1/27$ و $df = 3$ ، فرض وجود ارتباط بین دو متغیر رد می شود.

جدول شماره ۲۸: جدول توافقی تجربه و استفاده از پایگاههای اطلاعاتی رایانه ای

استفاده از پایگاههای رایانه ای		استفاده می کنند		استفاده نمی کنند	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
تجربه					
تا ۵ سال		۱۲	۴۶/۱	۴	۴۰
۶-۱۰ سال		۸	۳۰/۷	۲	۲۰
۱۰-۲۰ سال		۳	۱۱/۵	۰	۰
۲۰ سال به بالا		۳	۱۱/۵	۴	۴۰
جمع کل		۲۶	۷۲/۲	۱۰	۲۷/۷

در آزمون فوق نیز با داشتن مقادیر $\chi^2 = 4/5$ و $df = 3$ ، فرض وجود ارتباط بین دو متغیر رد می شود.

جدول شماره ۲۹: جدول توافقی تجربه و استفاده از کاوش های پیوسته (online)

استفاده از کاوشهای پیوسته تجربه		استفاده می کنند		استفاده نمی کنند	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
تا ۵ سال		۶	۴۲/۸	۱۰	۴۵/۴
۶-۱۰ سال		۴	۲۸/۵	۶	۲۷/۲
۱۰-۲۰ سال		۱	۷/۱	۲	۹
۲۰ سال به بالا		۳	۲۱/۴	۴	۱۸/۱
جمع کل		۱۴	۳۸/۸	۲۲	۶۱/۱

در آزمون فوق نیز با داشتن مقادیر $\chi^2=۲/۲$ و $df=۳$ ، فرض وجود ارتباط بین دو متغیر رد می شود. بررسی نتایج آزمون های فوق نشان می دهد، در هیچیک از موارد، بین تجربه و میزان استفاده از منابع اطلاعاتی مختلف توسط محققین رابطه معنی داری وجود ندارد. لذا فرضیه صفر یعنی عدم ارتباط متغیرها پذیرفته می شود.

خلاصه آزمون فرضیه دوم

به طور خلاصه با آزمون سه متغیر مستقل فرضیه دوم یعنی (مدرک تحصیلی، نوع کار و تجربه محققین) مشخص گردید، بین این متغیرها و میزان استفاده محققین از منابع اطلاعاتی مختلف، رابطه معنی داری وجود ندارد، بدین ترتیب فرضیه دوم پژوهش تایید نمی گردد.

فصل چهارم

نتیجه گیری و پیشنهادها

۴-۱- نتایج پژوهش

در راستای اهداف پژوهش و پاسخگویی به فرضیات آن ، نتایج حاصله به شرح زیر خلاصه می گردد:

- از لحاظ توزیع پراکندگی محققین در جامعه مورد مطالعه، ۴۴/۴ درصد در مؤسسه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله و ۵۵/۵ درصد در مؤسسه ژئوفیزیک به کار اشتغال دارند .
- از نظر توزیع جنسی ۹۷/۳ درصد شاغلین مذکر هستند .
- از لحاظ میزان تجربه ، بیش از نیمی از محققین دارای سابقه کار کمتر از ۱۰ سال می باشند، این مسئله بیانگر فعالیت کادر هیئت علمی جوان در این دو حوزه پژوهشی می باشد .
- بیش از ۵۰ درصد از محققین دارای فعالیت های توأم آموزشی - پژوهشی هستند .
- از نظر تخصص ، ۶۶/۶ درصد دارای مدرک تحصیلی فوق لیسانس و ۳۳/۳ درصد دارای مدرک دکترا می باشند ، بدین ترتیب مرتبه علمی بیش از ۶۰ درصد اعضا ، مربی ، ۲۵ درصد، استادیار، و ۸/۳ درصد دانشیار می باشند .
- هدف اصلی استفاده از منابع اطلاعاتی در هر دو حوزه پژوهشی، بدست آوردن اطلاعات در زمینه تحقیق و پژوهش می باشد .
- مهمترین منابع رسمی اطلاعاتی مورد استفاده محققین ، کتب لاتین می باشد و پس از آن نشریات ادواری نسبت به منابع دیگر ، از اهمیت بیشتری برخوردار است .
- علیرغم آنکه نسبت استفاده کنندگان کتب لاتین بیش از نشریات ادواری است ، لکن بنظر محققین نشریات ادواری از اهمیت بیشتری برخوردارند . این مسئله بیانگر آن است که در صورت کافی بودن نشریات ادواری موجود در کتابخانه ها و نیز به موقع رسیدن آنها ، میزان استفاده از این منابع ، به مراتب بیشتر خواهد شد .
- در بین منابع اطلاعاتی غیر رسمی ، کسب اطلاعات از طریق تماس با همکاران (داخل و خارج از کشور) جایگاه خاصی دارد . با تقویت کانال های غیر رسمی ، محققین قادر به عضویت و حضور در انجمن های تخصصی و دستیابی به بخش قابل توجهی از اطلاعات مورد نیاز خود خواهند شد .

- در مورد اولویت منابع رسمی و غیر رسمی ، بیش از ۷۰ درصد از محققین معتقد به اولویت منابع رسمی می باشند .

- در ارتباط با روشهای جستجوی اطلاعات، محققین به ترتیب از دو روش مراجعه مستقیم به قفسه کتابها و پایگاههای اطلاعاتی رایانه ای بیشترین استفاده را می نمایند و کمترین استفاده مربوط به متخصصین موضوعی است . در این میان نقش کتابدار بعنوان مشاور اطلاعات شناخته شده نیست، شناخت کتابدار به عنوان متخصص فراهم آوری ، سازماندهی ، بازیابی و اشاعه اطلاعات می تواند بر طرف کننده بخشی از نیاز های اطلاعاتی محققین باشد.

- از لحاظ زمان جستجوی اطلاعات ، اکثریت محققین مدت زمانی معادل ۶ تا ۹ ساعت در هفته را صرف جمع آوری اطلاعات می نمایند .

- بررسی میزان استفاده از کتابخانه یا مراکز اطلاعاتی نشان داد که بیش از ۶۰ درصد از محققین ، جهت برطرف کردن نیاز های اطلاعاتی ، تنها به کتابخانه محل خدمت خود مراجعه می نمایند و ۳۸ درصد نیز از کتابخانه محل خدمت و سایر کتابخانه ها مشترکاً استفاده می نمایند .

- با مراجعه به درصد های شناخت و استفاده محققین از منابع تخصصی ردیف دوم ، فرضیه اول پژوهش که «استفاده از منابع اطلاعاتی به شناخت محققین از این منابع بستگی دارد» ، تایید می گردد.

- مهمترین عامل عدم استفاده از منابع اطلاعاتی ، عدم دسترسی به این منابع عنوان شده است.

در این ارتباط بررسیها نشان داد اولاً برنامه ریزی صحیح و مناسبی جهت آگاه نمودن محققین از منابع دریافتی کتابخانه وجود ندارد ، ثانیاً روش امانت بین کتابخانه ای بطور مؤثر در کتابخانه ها جریان ندارد و این روش درصد کمی از نیازهای محققین را مرتفع می سازد . برخی از راهکارهای پیشنهادی جهت حل این مشکلات عبارتند از: غنی سازی مجموعه کتب و مجلات تخصصی در کتابخانه ، ملزم نمودن کتابخانه ها به ارسال گزارشات جدید از منابع موجود در کتابخانه ، ایجاد و تقویت بخش مرجع در کتابخانه های مورد استفاده محققین.

- عمده ترین مشکلات در زمینه دستیابی به اطلاعات، دو عامل موجود نبودن منبع در کتابخانه و به موقع نرسیدن اطلاعات می باشد. در این ارتباط نقش عواملی چون مشکلات ارزی، تنگناهای اقتصادی و مشکلات مربوط به سفارش و دریافت منابع، حائز اهمیت می باشد.

- آزمون فرضیه اول تحقیق به کمک روش «ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون» نشان داد که بین استفاده از منابع اطلاعاتی و شناخت محققین از این منابع همبستگی وجود دارد. بدین ترتیب فرضیه اول پژوهش تایید گردید.

- آزمون فرضیه دوم پژوهش به کمک روش «مربع کای» نشان داد که بین تجربه، مدرک تحصیلی و نوع کار محققین با میزان استفاده آنها از منابع اطلاعاتی رابطه معنی داری وجود ندارد. بدین ترتیب فرضیه دوم پژوهش مورد تایید واقع نشد.

۴-۲- پیشنهادها

- با توجه به نتایج حاصل از پژوهش در ارتباط با نقش مهم نشریات ادواری ، لازم است منابع و مجلات کلیدی در زمینه علوم زلزله شناسایی و خریداری شود و با تخصیص اعتبار ارزی و سفارش منظم ، مجموعه کاملی از مجلات موجود ، تهیه گردیده و نیز دوره های ناقص مجلات موجود تکمیل گردد .
- بررسی میزان استفاده از کتابخانه ها نشان داد، امانت بین کتابخانه ای بعنوان راه حل ساده و کم هزینه به منظور رفع کمبود منابع ، بین کتابخانه های مراکز تحقیقاتی می باشد که لازم است به گونه ای مؤثر اجرا یا تقویت گردد و نیز فهرست مشترکی از موجودی کتابخانه ها در اختیار یکدیگر قرار گیرد .
- با توجه به میزان کم استفاده از چکیده نامه ها و نمایه نامه ها نسبت به سایر روشهای جستجوی اطلاعات که احتمالاً یکی از دلایل آن ، عدم آشنایی محققین نسبت به وجود چنین منابعی و یا عدم آگاهی آنها از نحوه جستجوی این منابع است ، آموزش استفاده کنندگان از این منابع بسیار مهم به نظر می رسد .
- ضمناً به منظور دسترسی سریع به انبوه اطلاعات منتشر شده ، دیسکهای رایانه ای از منابع مذکور تهیه و در اختیار محققین گذاشته شود .
- به منظور فراهم نمودن به موقع منابع اطلاعاتی و نیز روز آمد نمودن آنها ، لازم است خدمات آگاهی رسانی جاری در کتابخانه ها تقویت گردد . بدین معنی که کتابخانه ها نباید به انتظار استفاده کننده بمانند بلکه محققین باید در محل کار خود از طریق بولتن های جاری و نظایر آن با اطلاعات و اخبار جدید مرتبط با رشته خود آگاه شوند . به این منظور می توان با اتصال به شبکه های محلی ، ملی و بین المللی امکان دسترسی سریع به آخرین اطلاعات را برای استفاده کننده فراهم ساخت .
- با توجه به نقش مهم منابع غیر رسمی اطلاعاتی در رفع نیازهای اطلاعاتی ، تسهیلات لازم جهت مشارکت محققین علوم زلزله در مجامع و محافل علمی داخل و خارج از کشور ، فراهم گردد .

۳-۴. پیشنهاد جهت پژوهش های آینده

- با توجه به وجود گرایش های متعدد تخصصی در حوزه علوم زمین و تنوع نیاز های اطلاعاتی گروه های مختلف ، انجام مطالعات نیازسنجی در مورد محققین سایر رشته ها در حوزه علوم زمین ضروری بنظر می رسد .

- مطالعه نیاز های اطلاعاتی در زمینه منابع و خدمات اطلاع رسانی در کتابخانه های علوم زمین از جمله موضوعات محوری در امر تحقیق بشمار می رود .

- به نظر می رسد نیاز های اطلاعاتی و رفتار اطلاع یابی محققین و اساتید با دانشجویان متفاوت می باشد . لذا ، مطالعه بر روی گروه های دانشجویان ، اساتید و محققین می تواند نتایج با ارزشی را برای کتابخانه ها در امر تصمیم گیری بر روی نظام ها و روش های موجود در این مراکز به همراه داشته باشد .

کتابنامه

منابع فارسی

۱. آترتون ، پاولین . ۱۳۶۳ . « مبانی نظامها و خدمات اطلاعاتی ». فصل پنجم ، نظامها و خدمات اطلاعاتی ، شیوه های کار و روشها ، ترجمه : مهر انگیز حریری . تهران، وزارت فرهنگ و آموزش عالی ، مرکز اسناد و مدارک علمی .
۲. افشار زنجانی ، ابراهیم . ۱۳۶۶ . « روشهای کسب اطلاعات تخصصی توسط اعضای هیئت علمی مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی » . پایان نامه کارشناسی ارشد . دانشکده علوم تربیتی ، دانشگاه تهران .
۳. اسدی گرگانی ، فاطمه . ۱۳۶۶ . « برزسی نحوه دستیابی کارشناسان امور بهزیستی به منابع و مدارک مورد نیاز » . پایان نامه کارشناسی ارشد . دانشگاه علوم پزشکی ایران .
۴. بابایی ، محمود . ۱۳۷۶ . «مبانی نیاز سنجی اطلاعات» . فصلنامه اطلاع رسانی ، دوره ۱۲ ، شماره ۴ - ص. ۳ - ۱۲
۵. بابایی ، محمود . ۱۳۷۸ . « نیاز سنجی اطلاعات » . تهران مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران .
۶. حاجبی ، رابعه . ۱۳۷۱ . « میزان آگاهی پژوهشگران علوم پزشکی کشور از منابع اطلاعاتی » . پایان نامه کارشناسی ارشد . دانشگاه علوم پزشکی ایران .
۷. خلیلی شورینی ، سیاوش . ۱۳۷۵ . « روشهای تحقیق در علوم انسانی » . تهران . انتشارات یادواره کتاب .
۸. دانشگاه تهران ، دانشکده علوم تربیتی . ۱۳۵۴ . « تحقیق درباره روشهایی که هیئت علمی دانشکده علوم دانشگاه تهران برای دستیابی به منابع و مدارک به کار می برند » . تهران، گروه آموزش کتابداری .
۹. دیانی ، محمد حسین . ۱۳۶۵ . « روشهای کسب و اشاعه اطلاعات علمی توسط اعضای هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران » . دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی ، گروه کتابداری .

۱۰. دیلمقانی ، میترا . ۱۳۷۵ . « بررسی رفتار اطلاع یابی اعضای هیئت علمی رشته مهندسی مکانیک در کسب اطلاعات تخصصی در پنج دانشگاه شهر تهران » . پایان نامه کارشناسی ارشد ، دانشکده علوم انسانی ، دانشگاه تربیت مدرس .
۱۱. ساده ، مهدی . ۱۳۷۵ . « روشهای تحقیق با تاکید بر جنبه های کار بردی » . تهران . ۲۴۱ - ۳۷۸
۱۲. سیف نراقی ، مریم و نادری ، عزت الله . ۱۳۵۹ . « روشهای تحقیق در علوم انسانی با تاکید بر علوم تربیتی » . تهران ، کاویان .
۱۳. شکوری منفرد ، هاشم . ۱۳۷۲ . « نیاز های اطلاعاتی پرستاران شاغل در دانشگاههای علوم پزشکی ایران ، تهران ، شهید بهشتی » . پایان نامه کارشناسی ارشد . دانشگاه علوم پزشکی ایران .
۱۴. طلاچی ، هما . ۱۳۶۶ . « استفاده دانشجویان ، پزشکان عضو هیئت علمی ، پژوهشگران از نمایه نامه ها و چکیده نامه ها در دانشگاههای علوم پزشکی ایران ، تهران و شهید بهشتی » .
- پایان نامه کارشناسی ارشد . دانشگاه علوم پزشکی ایران .
۱۵. علی احمد ، مهرداد و شورستانی ، حسین . ۱۳۷۳ . « ویژگی های بانکهای اطلاعاتی در تحقیق و توسعه » اطلاع رسانی، ۱۱ (۱) .
۱۶. کومار ، کریشان . ۱۳۷۴ . « روشهای پژوهش در کتابداری و اطلاع رسانی » . ترجمه : فاطمه رهادوست ، تهران ، کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران .
۱۷. کوویست ، هاریت لون . ۱۳۷۰ . « پژوهشگران در پی کسب اطلاعات. روشهای جستجوی اطلاعات پژوهشگران علوم انسانی و نیازهای اطلاعاتی آنان » . ترجمه: فیروزه برومند، پژوهشهای نوین اطلاع رسانی ، مقالاتی درباره ایفلا ۱۹۹۰ . تهران، سازمان مدارک فرهنگی انقلاب اسلامی ، ۹ - ۲۷ .
۱۸. گیل ، پروین . ۱۳۷۲ . « بررسی نیازهای اطلاعاتی متخصصان علوم توان بخشی شاغل در دانشگاههای علوم پزشکی ایران ، تهران و شهید بهشتی » . پایان نامه کارشناسی ارشد . دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی ایران .
۱۹. گوری ک ، باتاچاریا و ریچارد ا . جانسون . ۱۳۶۶ . « مفاهیم و روشهای آماری » . ترجمه : مرتضی ابن شهر آشوب ، فتاح میکائیلی . تهران ، مرکز نشر دانشگاهی ، ۵۰۱ - ۵۱۵ .

۲۰. مزینانی، علی. ۱۳۷۶. « بررسی نیازها و کاربردهای اطلاعات در جوامع آموزشی و پژوهشی ».

فصلنامه پیام کتابخانه ، سال هفتم ، شماره دوم . ۱۰ - ۲۱

منابع لاتین

1. Arif, Mohammad and A. J. Meadows. 1994. The Provision of information to industry, a comparative study of Saudi Arabia and U.K. Journal of Librarianship and Information Science. 26 (1) (Marsh): 29 – 33.
2. Bichteler, Julie and Dederick, ward. 1989. Information Seeking Behaviour of Geoscientists. Special Library (Summer): 169 – 178.
3. Elis, David. Deborah, Cox and Katherine, Hall. 1993. A Comparison the Information Seeking Patterns of Researchers in the Physical and Social Sciences. Journal of Documentation, N. 4. V. 49 (Dec): 356 – 369.
4. Hewins, Elizabeth. 1990. Information Needs and Uses. Annual Reviews of Information Science and Technology, Vol. 25.
5. Line, Maurice and Gravey, w. 1972. Information Needs and Uses. Annual Reviews of Information Science and Technology, Washington: American Society for Information Science, vol. 7.
6. Martyn, J. 1974. Information needs and uses. Annual Review of Information Science and Technology. Chicago: Encyclopedia Britanica V.9. Quoted in Abdolmajid Bouazza. Information user Studies “ Encyclopedia of Library and Information Science, New York: John Wiely & Sons, Vol. 1.
7. Parker, C. C. Identification of Patterns of Information flow: User Evaluation of the Sources of Supply. British Library Research and Development Department BLRD report 5288.
8. Roscoe, H. Gralewska, A. 1975. Earth Science Engineers Communication and Information Needs, Final Report. Imperial College, Rock Mechanics.

پروست ها

پیوست (۱)

نمونه پرسشنامه

بسمه تعالی

محقق گرامی

استاد محترم

با احترام، پرسشنامه پیوست که بر مبنای طرح تحقیقاتی "بررسی نیازهای اطلاعاتی محققین علوم زلزله" تدوین شده است و هدف از آن مطالعه انگیزه‌ها، روشها و منابع مورد جستجو جهت کسب اطلاعات توسط محققین علوم زلزله و بررسی عوامل و راهکارهای مؤثر در رفع نیازهای اطلاعاتی آنها می‌باشد، تقدیم حضورتان می‌گردد.

صرف وقت و بذل توجه جنابعالی در تکمیل پرسشنامه موجب امتنان خواهد بود.
ضمناً به استحضار می‌رساند، پرسشنامه فاقد اطلاعات مربوط به هویت افراد است و اطلاعات گردآوری شده تنها به منظور تحلیل کلی مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

با تشکر و آرزوی توفیق روزافزون

مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران
مهری صدیقی - عضو هیئت علمی و مجری طرح

بسمه تعالی

پرسشنامه

بررسی نیازهای اطلاعاتی محققین علوم زلزله

بخش اول

۱- جنس:

☐ مرد

☐ زن

۲- محل کار:

☐ مؤسسه بین‌المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله

☐ مؤسسه ژئوفیزیک

۳- تحصیلات:

ردیف	درجه تحصیلی	رشته تحصیلی و تخصصی	تاریخ اخذ	محل اخذ
۱	لیسانس			
۲	فوق لیسانس			
۳	دکتر			
۴	سایر (لطفاً ذکر نمایید)			

۴- مرتبه علمی

☐ استاد

☐ دانشیار

☐ استادیار

☐ مربی

☐ سایر موارد (لطفاً ذکر نمایید)

۵- نوع فعالیت و سوابق کار

- ☐ آموزشی سابقه خدمت به سال
☐ پژوهشی سابقه خدمت به سال
☐ اجرایی سابقه خدمت به سال
☐ مدیریتی سابقه خدمت به سال
☐ سایر (لطفاً ذکر فرمائید)

بخش دوم

۱- با توجه به نوع فعالیت خود، در کدامیک از زمینه‌های زیر بیشتر به منابع اطلاعاتی نیاز دارید؟ (لطفاً به ترتیب اولویت از شماره یک (بالا ترین) شماره گذاری نمائید)

- ☐ پژوهش
☐ تدریس
☐ کسب اطلاعات جاری به منظور انجام کارهای روزمره
☐ سایر (لطفاً ذکر نمائید)

۲- کدامیک از منابع اطلاعاتی زیر را جهت انجام فعالیتهای تخصصی خود بیشتر مورد استفاده قرار می‌دهید؟ (به ترتیب اولویت از شماره یک (بالا ترین) شماره گذاری نمائید)

- ☐ کتب فارسی ☐ پایان‌نامه‌ها ☐ استانداردهای تخصصی
☐ کتب لاتین ☐ مجموعه مقالات گردهمایی‌های داخلی ☐ سایر (لطفاً نام ببرید)
☐ نشریات ادواری ☐ مجموعه مقالات گردهمایی‌های خارجی
☐ گزارشهای علمی و فنی ☐ پروانه‌های ثبت اختراع (Patents)

۳- از کدام کانالهای اطلاعاتی زیر برای کسب اطلاعات استفاده می‌کنید (در صورت لزوم می‌توانید به بیش از یک مورد اشاره کنید):

- ☐ تماس با همکاران و متخصصان داخل کشور
☐ تماس با همکاران و متخصصان خارج کشور
☐ شرکت در کنفرانس‌های علمی و فنی داخل کشور
☐ شرکت در کنفرانس‌های علمی و فنی خارج کشور
☐ عضویت در انجمن‌های تخصصی داخل کشور
☐ عضویت در انجمن‌های تخصصی خارج کشور

۴- در کار شما، اهمیت کدام دسته از منابع (ذکر شده در سؤال ۲ و ۳) بیشتر است؟

☐ منابع ذکر شده در سؤال ۲

☐ منابع ذکر شده در سؤال ۳

☐ تفاوتی ندارد

۵- برای جستجوی اطلاعات کتابشناسی* در زمینه‌های مورد نیاز از کدام ابزار یا شیوه زیر استفاده می‌کنید (لطفاً به ترتیب اولویت از شماره یک (بالاترین) شماره گذاری نمائید):

☐ نمایه‌نامه‌ها (Index Journals) و چکیده‌نامه‌ها (Abstracts)

☐ کتابشناسی‌های تخصصی

☐ مراجعه مستقیم به قفسه کتابها یا مجلات

☐ مراجعه مستقیم به کتابدار

☐ متخصصین موضوعی

☐ اسنادها/مآخذ ذکر شده در منابع جدید

☐ پایگاههای اطلاعاتی کامپیوتری (DataBase)

۶- در صورت استفاده از کامپیوتر، عمدتاً از چه منابع کامپیوتری جهت کسب اطلاعات استفاده می‌نمائید:

☐ CD-ROM

☐ کاوشهای پیوسته، online

☐ دیسکتهای تخصصی

☐ پست الکترونیکی یا E.Mail

☐ سایر موارد (لطفاً ذکر نمائید)

۷- آیا تاکنون از پایگاههای اطلاعاتی (DataBase) موجود روی دیسکهای نوری (CD-ROM) برای جستجوی اطلاعات استفاده نموده‌اید؟

☐ خیر

☐ بلی

*- منظور از اطلاعات کتابشناسی، اطلاعاتی از قبیل نام نویسنده و نویسندگان، نام مترجم، عنوان مقاله یا کتاب، نام نشریه (در مورد نشریات)، ناشر، محل نشر و سال انتشار است.

۸- چنانچه پاسخ مثبت است، موارد زیر را مشخص فرمائید:

<u>نام پایگاه اطلاعاتی</u>	<u>محل استفاده</u>	<u>تعداد دفعات استفاده در شش ماه</u>
----------------------------	--------------------	--------------------------------------

۱-

۲-

۳-

۹- در هفته تقریباً چند ساعت را صرف جمع آوری اطلاعات می کنید؟

☐ کمتر از ۲ ساعت

☐ بین ۲ تا ۵ ساعت

☐ بین ۶ تا ۹ ساعت

☐ بیشتر از ۹ ساعت

۱۰- اگر برای بدست آوردن اطلاعات تخصصی خود از کتابخانه یا مرکز اطلاعات استفاده می کنید، نام کتابخانه ها و یا مراکز اطلاعات را ذکر نمائید.

۱۱- در صورت استفاده از مجلات تخصصی زمینه فعالیت خود لطفاً مشخصات (حداقل ۵ مجله) را به ترتیب اهمیت ذکر نمائید.

۱۲- در جدول زیر که مربوط به شناخت و استفاده از برخی از منابع اطلاعاتی است، لطفاً پاسخ مثبت به سؤالات را با علامت (+) مشخص نمایید، (عدم استفاده از علامت (+) به منزله پاسخ منفی به سؤال تلقی خواهد شد)

منبع	در صورت شناخت و عدم استفاده دلیل آنرا ذکر نمایید	بالاترین حجم کار		
		عدم نیاز	عدم دسترسی	عدم
1- Abstract Journal in Earthquake Engineering				
2- Geological Abstracts				
3- Bibliography of Seismology				
4- Bulletin of the International Seismology Center				
5- Science Citation Index				
6- Engineering Index				
7- Earthquake Engineering Abstracts				
8- Geoscience Contents				
9- Regional Catalogue of Earthquakes				
10- Felt and Damaging Earthquakes				
11- Bibliography and Index of Geology = Georef				
12- International Civil Engineering Abstracts				

۱۳- چنانچه از منابع اطلاعاتی دیگری که در سؤال ۱۲ ذکر نشده استفاده می‌نمایید، لطفاً نام و محل استفاده از آنها را ذکر فرمایید.

۱۴- آیا در دستیابی به منابع مورد نیاز در طرح تحقیقاتی یا برنامه آموزشی اخیر خود با مشکلاتی روبرو بوده‌اید؟

☐ خیر

☐ بلی

۱۵- در صورت مثبت بودن پاسخ، عواملی را که در عدم دستیابی شما به اطلاعات مورد نیاز مؤثر بوده‌اند را ذکر نمایید (لطفاً به ترتیب اولویت از شماره یک (بالاترین) شماره گذاری کنید):

☐ کمبود وقت کافی جهت جستجوی اطلاعات

☐ به موقع نرسیدن اطلاعات

☐ کیفیت نامطلوب اطلاعات منتشره

☐ موجود نبودن منبع در کتابخانه

☐ عدم همکاری کتابدار در تهیه بموقع اطلاعات

☐ عدم آشنایی کتابدار با منابع تخصصی رشته

☐ محرمانه بودن اطلاعات مورد نیاز

☐ عدم آشنایی با منابع تخصصی

☐ سایر موارد (لطفاً ذکر نمایید)

۱۶- برای بهبود روشهای کسب اطلاعات چه راههایی را پیشنهاد می‌نمائید؟

پیوست (۲)

آزمونهای به کار رفته در پژوهش

آزمون ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون

معمولاً درجه همبستگی بین دو متغیر X و Y را از طریق یک شاخص عددی موسوم به ضریب همبستگی نشان می دهند که معروفترین ضرایب همبستگی عبارتند از ضریب همبستگی پیرسون و ضریب همبستگی اسپیرمن. در مورد ضریب همبستگی پیرسون مفروضاتی را باید در نظر گرفت:

۱. بین دو متغیر X و Y یک رابطه خطی وجود دارد.
 ۲. مقادیر و نمرات مربوط به هریک از دو متغیر به طور طبیعی و نرمال توزیع شده اند.
 ۳. نمرات و داده ها جنبه کمی دارند یعنی در سطح اندازه گیری فاصله ای / نسبی قرار دارند.
- ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون را در آزمون فرضیه ها می توان به کار برد و معنا داری فرضیه صفر را تایید یا رد کرد. جدول مقادیر بحرانی r که برای آزمون ضریب همبستگی به کار می رود، از دو بعد به وجود آمده است. در بعد عمودی، درجه آزادی قرار دارد و در بعد افقی مقادیر بحرانی r بر حسب سطوح اطمینان (۰/۰۱ و ۰/۰۵ و غیره) نشان داده شده است. برای محاسبه ضریب همبستگی پیرسون از فرمول زیر استفاده می شود:

$$r = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

که در آن N تعداد نمره ها یا افراد است و درجه آزادی برابر: $df = N - 2$

منظور از ارزش محاسبه شده r مقدار ضریب همبستگی است که از طریق فرمول فوق بدست می آید و لازم است با ارزش بحرانی مورد مقایسه قرار گیرد.

در صورتیکه مقدار محاسبه شده r برابر یا بزرگتر از مقدار بحرانی r باشد، نتیجه می گیریم که H_1 (فرضیه آماری) پذیرفته و H_0 (فرضیه صفر) رد می شود. اگر مقدار محاسبه شده r کوچکتر از مقدار بحرانی r باشد، نتیجه می گیریم که H_1 رد و H_0 پذیرفته می شود.

آزمون مربع کای

یکی از روشهای مناسب برای تحلیل داده های فراوانی روش مربع کای (χ^2) است.

فرمول مربع کای (χ^2) بصورت زیر است :

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_f - E_f)^2}{E_f}$$

که در آن :

χ^2 = علامت مربع کای

O_f = فراوانی مورد مشاهده در یک خانه جدول

E_f = فراوانی مورد انتظار در همان خانه

$\sum$ = مجموع عملیات

علت استفاده از این روش برای تحقیق این است که می خواهیم بدانیم بین فراوانی های مشاهده شده و فراوانی های مورد نظر همبستگی وجود دارد یا خیر. مقدار χ^2 محاسبه شده با مقدار بحرانی χ^2 موجود در جدول مقایسه می گردد. در صورتیکه χ^2 محاسبه شده از χ^2 جدول بزرگتر یا با آن برابر باشد، فرضیه صفر (H_0) رد می شود و فرضیه آماری پذیرفته خواهد شد. ولی چنانچه χ^2 بحرانی بزرگتر از χ^2 محاسبه شده باشد، فرضیه صفر پذیرفته و فرضیه آماری رد می شود.