

تحلیل استنادی پایان‌نامه‌های پژوهشگران پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی

فاطمه تصویری قمصری^۱
محمد رضا جهان‌نما^۲

چکیده

این پژوهش با هدف تعیین الگوی رفتار علمی پژوهشگران در چگونگی استفاده از منابع علمی، به تحلیل استنادی پایان‌نامه‌های ارائه شده توسط پژوهشگران پژوهشکده مهندسی در فاصله سال‌های ۱۳۶۶-۱۳۸۳ پرداخته است. از ۱۳۷ عنوان پایان‌نامه موجود در آرشیو کتابخانه، ۵۶۶۸ استناد استخراج شد. تعداد متوسط استناد در هر پایان‌نامه حدود ۴۱/۹ است. یافته‌های پژوهش نشان داد بالاترین میزان استناد، با ۵۰/۷ درصد، مربوط به نشریات ادواری است. ۹۰/۷ درصد از استنادها به زبان انگلیسی است. پروانه ثبت اختراعات با ۲۳/۳ سال بالاترین و لوح‌های فشرده نوری با ۹/۶ سال پایین‌ترین میانگین نیم‌عمر را دارند. قانون بردفورد درخصوص نشریات ادواری مورد استناد به کار گرفته و پراستفاده‌ترین نشریات مشخص شد.

کلیدواژه‌ها

تحلیل استنادی، استناد، پایان‌نامه، قانون بردفورد، نیم‌عمر، پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی

مقدمه

اساسی‌ترین فعالیت‌های هر کتابخانه محسوب شود. از این‌رو، گزینش منابع اطلاعاتی مناسب در دوره‌ای که پژوهشگران با سرعتی سیل‌آسا به تولید اطلاعات علمی می‌پردازند، اهمیتی مضاعف دارد. به همین دلیل امروزه راهنمایی پژوهشگران برای دستیابی به منابع

رشد تصاعدی در نشر یافته‌های جدید علمی، افزایش سالانه قیمت کتاب، هزینه بالای اشتراک نشریات، و کاهش بودجه کتابخانه‌ها در سال‌های اخیر موجب شده است تا فراهم‌آوری بهینه مواد کتابخانه‌ای جزء

۱. کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی tasviri@jercen.com

۲. عضو هیئت علمی پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی mjahannama@jercen.com

مفید و روزآمد یکی از وظایف اصلی کتابداران به‌شمار می‌آید. این موضوع کتابداران را ملزم می‌سازد تا نیازهای اطلاعاتی پژوهشگران را با رعایت محدودیت‌های مزبور به شیوه‌ای برآورده سازند که کارآمدی و به‌هنگام بودن منابع اطلاعاتی را تضمین کند. تحلیل استنادی، راهکاری است که به کتابداران کمک می‌کند تا با توجه به محدودیت‌های موجود، کارآمدترین منابع اطلاعاتی را انتخاب و تهیه کنند. روش تحلیل استنادی یکی از روش‌های معتبر کتابسنجی است که به ارزیابی متون علمی براساس شمارش استنادهای تعلق گرفته به آن متون می‌پردازد (۹: ۳۴-۴۸). در هر اثر مکتوب ممکن است بنا به دلایل متفاوتی به تجارب، سخنان، و یا نوشته‌های پیشین (= مآخذ) اشاره شود که اصطلاحاً استناد خوانده می‌شود (۴: ۱۳-۱۷). بوچانان و هروربت^۳ (۱۹۹۳) معتقدند بررسی الگوهای استنادی، ابزار علمی و مهمی جهت تهیه منابع اطلاعاتی به‌شمار می‌رود (۱۴: ۶۳).

بنا به اهمیت گزینش منابع در کتابخانه‌ها، مقاله حاضر برآن است تا با استفاده از تحلیل استنادی پایان‌نامه‌های ارائه شده توسط پژوهشگران پژوهشکده مهندسی در سال‌های ۱۳۶۶-۱۳۸۳، پراستفاده‌ترین نشریات را تعیین کند. همچنین درصدد است ویژگی‌های منابع اطلاعاتی مورد استناد در این پایان‌نامه‌ها مانند نوع منابع اطلاعاتی، زبان منبع، و زمان انتشار را بررسی کند. تحلیل استنادی پایان‌نامه‌ها به دلیل محدود بودن

دامنه کار و ژرف‌نگری مطالعات نویسنده در کار تحقیق اهمیت بسیار دارد. نویسنده پایان‌نامه، در کار تحقیق خود برای یافتن سابقه کار یا شواهد تحقیق، متون و منابعی را بازیابی کرده و مورد استفاده قرار می‌دهد که گاه از چشم دیگران دور می‌ماند. از این‌رو، فهرست منابع مورد استفاده در پایان‌نامه‌ها، منبعی با ارزش برای آگاهی از متون مربوط به موضوعی کاملاً محدود است (۵). باری^۴ (۱۹۹۷) نیز معتقد است از آنجاکه لازم است دانشجویان دوره دکترا جست‌وجویی جامع و روزآمد بر روی منابع علمی داشته باشند، پایان‌نامه آنها مجموعه با ارزشی از اطلاعات کتابشناختی مفید برای سایر پژوهشگران و محققان و نیز کتابداران محسوب می‌شود. و در نتیجه این تحقیق [تحلیل استنادی پایان‌نامه‌ها]، پراستفاده‌ترین منابع مورد استناد در پایان‌نامه‌های ارائه شده شناسایی می‌شود. این امر به مدیران مجموعه کمک می‌کند تا منابع معتبر، مفید، و مورد نیاز مجموعه را با دقت و توجه بیشتر و احتمالاً صرف هزینه‌های کمتر تهیه کنند (۱۳: ۲۲۵-۲۳۸).

بیان مسئله

پژوهشکده مهندسی وابسته به وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۳۶۲ به منظور رفع نیازهای فناوری مهندسی جهاد سازندگی، با عنوان «مرکز تحقیقات مهندسی جهاد سازندگی» تأسیس شد. در اواخر دهه هفتاد مقرر شد تا با رعایت ملاحظات قانونی، مجموعه امکانات، تجهیزات، و نیروی انسانی

3. Buchanan & Herubert

4. Barry

موجود که تناسب بیشتری با فعالیت‌های پژوهشی دارند، در قالب پژوهشکده مهندسی سازماندهی شوند. به همین منظور پس از کسب مجوزهای لازم از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، مرکز تحقیقات مهندسی جهاد سازندگی به «پژوهشکده مهندسی» تغییر نام داده و از اواخر ۱۳۷۹ اداره پژوهشکده براساس قوانین و مقررات دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی صورت می‌گیرد. پژوهشکده مهندسی دارای سه گروه پژوهشی مهندسی کنترل، مهندسی مواد، و مهندسی شیمی در تهران و سه مرکز استان است.

با توجه به ظرفیت علمی پژوهشکده، پژوهش حاضر با تحلیل استنادی پایان‌نامه‌های پژوهشگران پژوهشکده مهندسی که در سال‌های ۱۳۶۶-۱۳۸۳ ارائه شده و در آرشیو کتابخانه قابل بازیابی است، به بررسی ویژگی‌های منابع اطلاعاتی مورد استناد در این پایان‌نامه‌ها می‌پردازد. نتایج حاصل از این پژوهش این امکان را فراهم می‌سازد تا با دقت در تهیه منابع اطلاعاتی، به راهبردی عملی جهت بهبود وضعیت و کارآیی کتابخانه نایل آیند.

اهداف پژوهش

تعیین تعداد پایان‌نامه‌ها و مشخص کردن میانگین استنادها در هر پایان‌نامه، تعیین وضعیت زبانی استنادها، تعیین نیم‌عمر انواع منابع مورد استناد، و تعیین نشریات پر استفاده اهدافی است که در این پژوهش دنبال می‌شوند.

سؤالات پژوهش

این پژوهش برآن است تا به سؤالات زیر پاسخ دهد:

۱. تعداد پایان‌نامه‌های ارائه شده در محدوده زمانی پژوهش و میانگین تعداد استنادها در هر پایان‌نامه به چه میزان است؟
۲. پژوهشگران به چه نوع منابع اطلاعاتی استناد کرده‌اند؟
۳. زبان منابع اطلاعاتی مورد استناد چیست؟
۴. نیم عمر انواع منابع اطلاعاتی مورد استناد و میانگین نیم عمر منابع کدام است؟
- و
۵. پراستنادترین نشریات کدام‌اند؟

جامعه پژوهش

پژوهش انجام شده از نوع پیمایشی-تحلیلی است. در این پژوهش کلیه ارجاعات و استندهایی که در پایان‌نامه‌های پژوهشگران به صورت کتابشناسی ذکر شده‌اند، با استفاده از روش تحلیل استنادی مورد بررسی قرار می‌گیرند. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش، تعداد ۵۶۶۸ استناد مربوط به ۱۳۷ عنوان پایان‌نامه پژوهشگران پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی است که در سال‌های ۱۳۶۶ تا پایان سال ۱۳۸۳ ارائه شده است. تجزیه و تحلیل اطلاعات گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزارهای تحلیل آماری SPSS و محاسباتی Excel انجام شد.

محدودیت‌ها و مشکلات

۱. کامل نبودن اطلاعات کتابشناختی در

۱۷۹ استناد، و

۲. ابهام در تشخیص زبان منبع در ۱۰ استناد.

پیشینه پژوهش

پژوهش‌های زیادی در زمینه تحلیل استنادی انجام شده است که تنها به تعدادی از آنها اشاره می‌شود. از مقالات مهم منتشر شده در زمینه تحلیل استنادی، مقاله «تحلیل استنادی و شباهت‌های آن با علم‌الحديث» نوشته عباس حری است. در این مقاله پس از تعریف کتابسنجی و تحلیل استنادی، شباهت‌های تحلیل استنادی با علم‌الحديث بیان شده است (۴: ۱۳-۱۷).

ریاحی‌نیا در ۱۳۷۲ با استفاده از روش تحلیل استنادی، مآخذ ۲۰۳ عنوان پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی ارائه شده در سال‌های ۱۳۵۴ تا ۱۳۷۱ را بررسی کرده است. یافته‌های پژوهش وی نشان می‌دهد که بیشترین میزان استناد با ۲۸/۷ درصد به کتاب‌های لاتین اختصاص دارد (۷).

جاهد در ۱۳۷۳ به بررسی مآخذ ۳۲۱ عنوان پایان‌نامه دوره دکترای عمومی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی شهید بهشتی در سال‌های ۱۳۶۸-۱۳۷۲ پرداخته است. در بررسی استنادهای به‌کاررفته، ۶۵ درصد به مجله و ۳۴ درصد به کتاب استناد شده است (۳).

پورشعرباف در پژوهشی، مآخذ ۱۹۸ پایان‌نامه از هفت رشته مختلف گروه علوم پایه را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است.

نتایج به‌دست آمده از این پژوهش حاکی از آن است که میزان استناد به نشریات با ۵۹ درصد، بیش از منابع دیگر بوده و میزان استناد به کتاب با ۲۲/۶۶ درصد در درجه دوم اهمیت قرار دارد. همچنین بیشترین استنادها با ۹۰/۹۸ درصد به زبان انگلیسی است (۱).

خسروی‌تاج در سال ۱۳۷۷ به بررسی ۳۸ پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد رشته علوم تربیتی در دانشگاه علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه اصفهان پرداخته است. نتایج بررسی وی نشان می‌دهد که استناد به کتاب با ۷۵/۶ درصد، میزان بیشتری از استنادها را به خود اختصاص داده است. بررسی زبان منابع مورد استفاده مبین آن است که میزان استفاده از متون و منابع فارسی با ۸۲/۳ درصد بسیار بیشتر از منابع سایر زبان‌هاست. میانگین تعداد استنادهای به‌کاررفته در هر پایان‌نامه ۵۹ استناد است (۶).

مقصودی در پژوهشی، مآخذ ۳۵ عنوان از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد رشته روان‌شناسی تربیتی دانشگاه شیراز را مورد بررسی قرار داده است. یافته‌های پژوهش وی نشان می‌دهد که از نظر نوع مواد مورد استناد در منابع فارسی بیشترین استنادها به کتاب با (۵۰/۹ درصد) و در منابع مورد استناد خارجی بیشترین استنادها به مجله (۷۱/۱ درصد) است. همچنین نتایج نشان‌دهنده این است که ۷۸/۴ درصد از منابع مورد استناد را منابع زبان‌های خارجی تشکیل می‌دهد و ۲۱/۵ درصد بقیه متعلق به زبان فارسی است (۱۱).

شفیعی به بررسی ۵۵ پایان‌نامه رشته زبان

و ادبیات عرب دانشکده ادبیات دانشگاه تهران در سال‌های ۱۳۷۰-۱۳۷۷ پرداخته است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد کتاب با ۹۸ درصد بالاترین رقم استناد را در میان انواع منابع اطلاعاتی به خود اختصاص داده است. در بررسی زبان استنادها، زبان عربی رتبه اول را داراست (۸).

تیمورخانی در ۱۳۸۱ مقالات تألیفی فصلنامه کتاب را مورد بررسی قرار داده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که متوسط استناد در هر مقاله ۱۰/۱۷ است که در آن میان ۴۸/۶۱ درصد از استنادها به کتاب و ۵۰ درصد از استنادها به منابع انگلیسی است. کتاب با ۷ سال و ۱۱ ماه بالاترین و منابع الکترونیکی با ۳ ماه پایین‌ترین نیم‌عمر را دارند (۲: ۳۲-۴۵).

اش^۵ در پژوهشی، ۴۴ پایان‌نامه کارشناسی ارشد و دکترای رشته بهداشت پنج دانشگاه مختلف در امریکا را مورد مطالعه قرار داده است. هدف از این تحقیق، ارائه فهرستی از مجلات هسته رشته بهداشت با استفاده از روش تحلیل استنادی است. نتایج پژوهش وی نشان می‌دهد که مجلات با ۵۲ درصد و کتاب‌ها با ۲۸ درصد در رتبه‌های اول و دوم قرار دارند (۱۲: ۹۵-۱۰۳).

والکات^۶ در پژوهشی مآخذ ۸۳۶ عنوان پایان‌نامه دکترای زمین‌شناسی را مورد بررسی قرار داده است. این بررسی نشان می‌دهد که ۷۹/۶ درصد منابع مورد استفاده در این

پایان‌نامه‌ها، نشریات ادواری هستند. همچنین نتایج حاصل نشان‌دهنده این است که ۹۷ درصد استنادها به منابع انگلیسی زبان بوده است. وی پیشنهاد کرد کتابخانه‌ها در حوزه زمین‌شناسی کتاب‌های زبان‌های دیگر را خریداری نکنند (۱۷: ۵-۱۶). وی در پژوهش دیگری در سال ۱۹۹۴، به بررسی استنادهای پایان‌نامه‌های رشته بیولوژی پرداخته است. نتایج این تحقیق نیز نشان می‌دهد که تقریباً ۵۹ درصد استنادها به نشریات ادواری بوده است (۱۸: ۱-۱۴).

زینب و گوی^۷ در مالزی تحقیقی را با روش تحلیل استنادی بر روی ۱۰۴ عنوان پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد و دکترای دانشگاه مالایا انجام دادند. متوسط استناد برای هر پایان‌نامه ۵۴ مورد بوده است (۱۹: ۱۹-۳۶).

گودن^۸ در سال ۲۰۰۱ به بررسی ۳۰ پایان‌نامه بخش شیمی دانشگاه اوهایو در سال‌های ۱۹۹۶-۲۰۰۰ پرداخت. نتایج تحقیق وی نشان می‌دهد که ۸۵/۸ درصد استنادها به مقالات نشریات ادواری بوده است (۱۵).

شوکن و کوشیک^۹ در سال ۲۰۰۴ به بررسی مآخذ ۶۱ مقاله چاپ‌شده در نشریه *Journal of Plant Physiology* پرداختند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که ۸۱ درصد از استنادها به نشریات ادواری اختصاص داشته است. همچنین یافته‌ها نشان داد که قدمت بیشتر استنادها کمتر از بیست سال است (۱۶: ۱۰۴-۱۰۷).

5. Ash

6. Walcott

7. Zainab & Goi

8. Gooden

9. Shokeen & Kaushik

یافته‌های پژوهش

در این بخش یافته‌های استخراج شده از مآخذ پایان‌نامه‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. جدول ۱ توزیع فراوانی میزان استناد و میانگین استناد در هر پایان‌نامه را در سال‌های مورد پژوهش نشان می‌دهد. پایان‌نامه‌ها در گروه‌های ۳ ساله بررسی شده است. کمترین تعداد پایان‌نامه ارائه شده به سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۸۳ با ۴/۴ درصد و بیشترین تعداد پایان‌نامه به سال‌های ۱۳۷۲-۱۳۷۷ با ۲۴/۱ درصد اختصاص دارد. اطلاعات این جدول نشانگر آن است که بالاترین میانگین استناد در سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۸۳ با میانگین ۵۷ استناد در هر پایان‌نامه و کمترین میانگین استناد در سال‌های ۱۳۶۶-۱۳۶۸ با میانگین ۲۱/۱ استناد در هر پایان‌نامه است. به‌طور کلی میانگین استناد در هر پایان‌نامه ۴۱/۹ استناد است. به منظور تعیین میزان استفاده از انواع منابع،

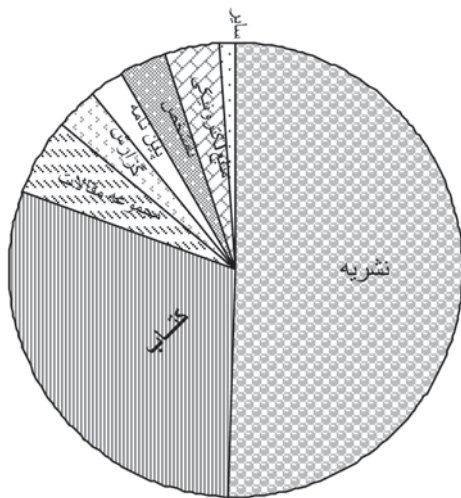
فشرده نوری شامل بانک‌های اطلاعاتی و استانداردها می‌باشند. آن دسته از منابعی که در این ۶ دسته قرار نمی‌گیرند، مانند سالنامه‌ها، کاتالوگ‌ها، آمارنامه‌ها؛ و مانند آن در ردیف مربوط به «سایر منابع» آورده شده است. به دلیل کامل نبودن اطلاعات کتابشناختی ۱۷۹ استناد، این موارد در ردیف نامشخص ذکر شده است. لازم به توضیح است پژوهشگران در تدوین پایان‌نامه‌های خود به شبکه اینترنت استناد نکرده‌اند. با توجه به گستردگی طیف اطلاعات و روزآمد بودن منابع در اینترنت و تأثیر انکارناپذیر این شبکه جهانی در دستیابی به اطلاعات، به نظر می‌رسد علت عدم استناد به این شبکه در سال‌های اخیر آن است که پژوهشگران در مکان‌یابی اطلاعات از شبکه استفاده کرده‌اند و در نهایت اطلاعات موردنظر را از طریق منابع چاپی به‌دست آورده‌اند. از عوامل دیگر می‌توان به عدم آشنایی

جدول ۱. توزیع فراوانی میزان استناد و میانگین استناد در هر پایان‌نامه در سال‌های ۱۳۶۶-۱۳۸۳

تاریخ انتشار	تعداد پایان‌نامه	درصد	پایان‌نامه بدون مأخذ	استنادها	میانگین استناد در هر پایان‌نامه
۱۳۶۸-۱۳۶۶	۲۱	۱۵/۳	۲	۴۰۱	۲۱/۱
۱۳۷۱-۱۳۶۹	۳۱	۲۲/۶	-	۱۶۵۰	۵۳/۲
۱۳۷۴-۱۳۷۲	۳۳	۲۴/۱	-	۱۲۹۱	۳۹/۱
۱۳۷۷-۱۳۷۵	۳۳	۲۴/۱	-	۱۳۷۴	۴۱/۶
۱۳۸۰-۱۳۷۸	۱۳	۹/۵	-	۶۱۰	۴۶/۹
۱۳۸۳-۱۳۸۱	۶	۴/۴	-	۳۴۲	۵۷
جمع	۱۳۷	۱۰۰	۲	۵۶۶۸	۴۱/۹

منابع اطلاعاتی ذکر شده در استنادها به ۶ دسته نشریات ادواری، کتاب‌ها، مجموعه مقالات، گزارش‌های پژوهشی، پایان‌نامه‌ها و لوح‌های فشرده نوری تقسیم‌بندی شدند. لوح‌های

پژوهشگران با روش‌های کتابنامه‌نویسی منابع اینترنتی اشاره کرد. اطلاعات جدول ۲ و نمودار ۱ نشان می‌دهند که بالاترین میزان استناد با ۵۰/۷



نمودار ۱. توزیع فراوانی میزان استناد به انواع منابع اطلاعاتی

به خود اختصاص داده‌اند. زبان ده مورد از استنادها مشخص نبود به همین دلیل در ردیف نامشخص ذکر شده است. با توجه به اهمیت زبان انگلیسی به عنوان زبان تحقیق پیشنهاد می‌شود، این کتابخانه به غنی‌تر ساختن مجموعه منابع انگلیسی و روزآمدسازی آن اهتمام ورزد.

جدول ۳. توزیع فراوانی میزان استناد به انواع زبان‌ها در پایان‌نامه‌های پژوهشگران پژوهشکده مهندسی در سال‌های

۱۳۶۵-۱۳۸۳

زبان استناد	تعداد	درصد
انگلیسی	۵۱۴۲	۹۰/۷
فارسی	۳۹۶	۶/۹
فرانسه	۹۲	۱/۷
آلمانی	۷	۰/۱
ژاپنی	۱۴	۰/۲
روسی	۷	۰/۱
نامشخص	۱۰	۰/۲
جمع	۵۶۶۸	۱۰۰

درصد به نشریات ادواری و کمترین میزان استناد با ۲/۶ درصد به پایان‌نامه‌ها اختصاص دارند. با توجه به اینکه پایان‌نامه‌ها از جمله منابع اطلاعاتی مهم هستند و نقش آنها در کمک به محققان کاملاً مشهود است، علت استفاده اندک از این منابع را می‌توان در عدم اطلاع از پایان‌نامه‌های موجود و یا منحصر به فرد بودن موضوع انتخابی پژوهشگران به علت کیفیت کار پژوهشی آنان عنوان کرد.

جدول ۲. توزیع فراوانی میزان استناد به انواع منابع اطلاعاتی در پایان‌نامه‌های پژوهشگران پژوهشکده مهندسی در سال‌های ۱۳۶۵-۱۳۸۳

انواع منابع	تعداد	درصد
نشریه	۲۸۷۱	۵۰/۷
کتاب	۱۶۹۷	۲۹/۹
مجموعه مقالات	۳۰۹	۵/۵
گزارش	۱۷۶	۳/۱
پایان‌نامه	۱۴۹	۲/۶
نامشخص	۱۷۹	۳/۲
لوح‌های فشرده نوری	۲۲۵	۳/۹
سایر	۶۲	۱/۱
جمع	۵۶۶۸	۱۰۰

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود میزان استناد به زبان انگلیسی بیشتر از سایر زبان‌هاست. به‌طوری‌که ۹۰/۷ درصد از کل استنادهای این مقالات به زبان انگلیسی است. تنها ۶/۹ درصد از استنادها به زبان فارسی است. زبان‌های فرانسه، آلمانی، روسی، و ژاپنی در مجموع ۲/۱ درصد از استنادها را

نخست اسنادهایی که تاریخ نشر آنها پس از جست‌وجو، مشخص نشد از بقیه اسنادها خارج شد. سپس میانگین سال نشر هر دسته از اسنادها از سال نشر پایان‌نامه مورد استناد کم شد. لازم به توضیح است تبدیل‌های لازم در تاریخ نشر انجام شده است.

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود کمترین نیم‌عمر به لوح‌های فشرده نوری با ۹/۶ سال و بیشترین نیم‌عمر به پروانه ثبت اختراعات با ۲۳/۳ سال تعلق دارد. با توجه به اینکه هر چه نیم‌عمر منابع کمتر باشد، میزان استناد به منابع جدید بیشتر است و برعکس، درمی‌یابیم در بین پژوهشگران پژوهشکده مهندسی میزان

جدول ۴ و نمودار ۲، به بررسی نیم‌عمر منابع اطلاعاتی مورد استناد پرداخته است. نیم‌عمر عبارت است از محاسبه ارزش مدرکی معین با کم‌کردن سال نشر آن از میانه سال‌های نشر مدارکی که در آنها به آن مدرک استناد شده است (۱۰: ۲۶۳). به عبارت دیگر، نیم‌عمر به مدت زمانی اطلاق می‌شود که نیمی از کل منابع استناد شده، در آن مدت زمان، انتشار یافته باشد. هرچه طول این مدت کمتر باشد استناد به منابع روزآمد بیشتر است و هرچه طول این مدت بیشتر باشد استناد به منابع روزآمد کمتر است. به منظور تعیین نیم‌عمر منابع مورد استناد،

جدول ۴. توزیع فراوانی نیم‌عمر انواع منابع مورد استناد در پایان‌نامه‌های پژوهشگران پژوهشکده مهندسی

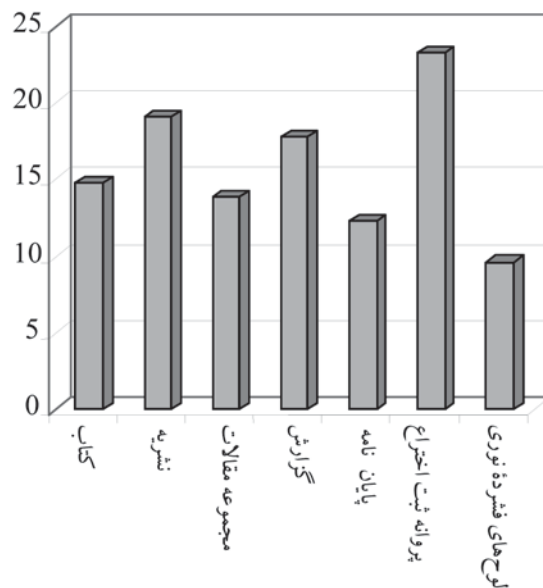
در سال‌های ۱۳۶۵-۱۳۸۳

نیم‌عمر انواع منابع	کتاب	نشریه	مجموعه مقالات	گزارش	پایان‌نامه	پروانه ثبت اختراع	لوح‌های فشرده نوری	سال
	۱۸/۱	۱۸/۴	۱۵/۷	-	۱۴/۲	۲۹/۵	-	۱۳۶۶
	۱۶/۸	۲۵/۱	۲۹/۲	۲۵/۸	-	-	۱۵/۸	۱۳۶۷
	۲۱/۸	۳۰/۲	۱۸/۴	۲۱/۶	۱۰	۲۷/۶	-	۱۳۶۸
	۱۳/۳	۱۴/۳	۲۱/۸	۲۳/۲	۲۳/۵	-	-	۱۳۶۹
	۱۵/۴	۲۱/۵	۱۶/۱	۱۹/۱	۱۰/۳	۳۴/۱	۸/۲	۱۳۷۰
	۱۴/۲	۱۴/۵	۸/۹	۹/۳	۶/۲	-	۹/۳	۱۳۷۱
	۱۶/۳	۱۷/۳	۹	۱۳/۷	۱۲/۵	-	۱۲/۳	۱۳۷۲
	۱۱/۴	۱۴/۲	۴/۹	۸/۶	۵/۷	۱۴	۱۲	۱۳۷۳
	۱۴/۷	۱۹/۸	۱۳/۹	۱۲/۸	۱۱	-	۲	۱۳۷۴
	۱۴/۵	۱۷/۳	۹/۶	۲۱/۲	۴/۶	۳۷/۱	-	۱۳۷۵
	۹/۹	۷/۳	۸/۵	۴	۵/۷	۲۴	-	۱۳۷۶
	۲۰/۱	۱۳/۵	۱۳/۴	۲۱/۲	۱۰/۶	۱	۲	۱۳۷۷
	۱۴/۲	۱۸/۹	۱۶/۳	۲۰	۵/۸	۲۳/۳	۶/۸	۱۳۷۸
	۲۳/۱	۳۷/۱	۲۱/۵	-	۴۱	۳۱/۶	-	۱۳۷۹
	۱۶/۳	۱۵/۷	۷/۹	۲۳	۵	۱۱/۴	۱۲/۳	۱۳۸۰
	۱۸/۸	۲۴/۳	۱۷/۵	۲۹/۶	۱۳/۲	-	۱۵/۳	۱۳۸۱
	۲۰/۷	۱۶/۸	۵	۱۴	۱۸	-	-	۱۳۸۲
میانگین	۱۴/۸	۱۹/۱	۱۳/۹	۱۷/۸	۱۲/۳	۲۳/۳	۹/۶	

استناد به منابع جدید بسیار کم است. از آنجا که نشریات ادواری، مجموعه مقالات، و پایان‌نامه‌ها حاوی جدیدترین اطلاعات علمی و تحقیقی هستند، لازم است مسئولان این مسئله را بررسی کرده و تأثیر عواملی همچون کمبود منابع جدید، عدم آگاهی پژوهشگران از این منابع، یا خدمت‌رسانی ضعیف کتابخانه را مشخص کنند.

در بررسی نشریات ادواری مورد استناد، سیاهه‌ای از همه عناوین مجلات مورد استناد به ترتیب نزولی میزان استفاده از آنها تنظیم شد. در ۳۷ عنوان پایان‌نامه مورد بررسی پژوهشگران در سال‌های مذکور، ۲۸۷۱ استناد به ۱۹۴ عنوان مجله

صورت گرفته است. از این تعداد یک عنوان ۲۸۰ بار استناد و ۱۱۰ عنوان فقط یک بار مورد استناد قرار گرفته‌اند. برای مشخص کردن قانون بردفورد درباره این مجلات و مشخص کردن مجلات هسته، ابتدا مجلات به ترتیب میزان استنادها از زیاد به کم مرتب شده و تعداد کل استنادها مشخص و سپس گروه‌بندی انجام گردید. داده‌های گردآوری شده در جدول ۵ تنظیم شده‌اند. در این جدول شش گروه آمده است و ضریب بردفورد در هر دسته تقریباً یکسان است. میانگین ضریب بردفورد در این پژوهش ۱/۹ می‌باشد.

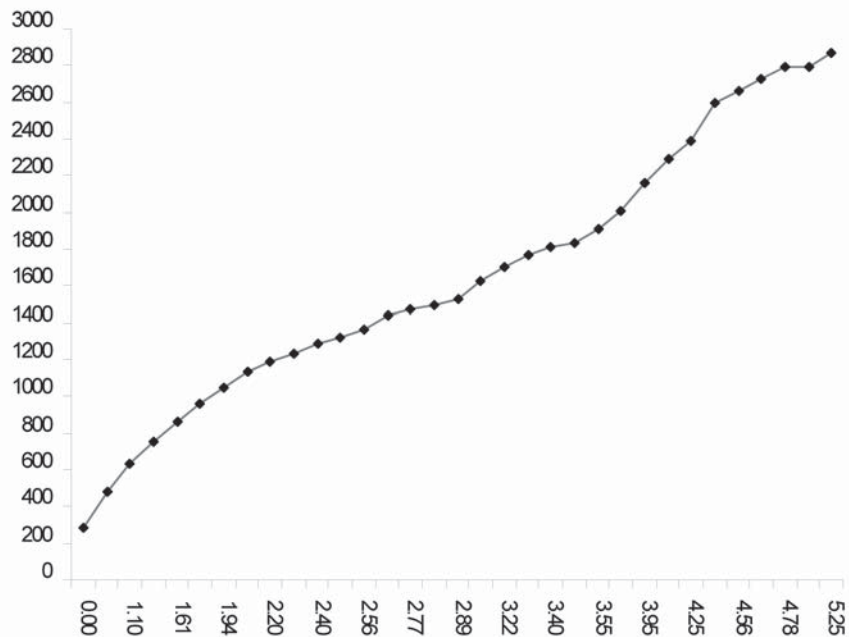


نمودار ۲. نیم‌عمر انواع منابع اطلاعاتی در پایان‌نامه‌های پژوهشگران

جدول ۵. محاسبه ضریب بردفورد جهت یافتن مجلات هسته با توجه به بسامد اسناد به آنها

تعداد عناوین مجلات (J)	تعداد اسنادها (A)	تعداد کل اسنادها (AJ)	فراوانی تجمعی عناوین	فراوانی تجمع تعداد اسنادها	لگاریتم فراوانی تجمعی عناوین	تعداد دستجات (K)	تعداد استفاده از عناوین مجلات	ضریب بردفورد
۱	۲۸۰	۲۸۰	۱	۲۸۰	۰	J=2	۴۸۰	-
۱	۲۰۰	۲۰۰	۲	۴۸۰	۰/۶۹			
۱	۱۵۰	۱۵۰	۳	۶۳۰	۱/۱۰	J=4	۴۷۹	۲
۱	۱۲۲	۱۲۲	۴	۷۵۲	۱/۳۸			
۱	۵۰۱	۱۰۵	۵	۸۵۷	۱/۶۱			
۱	۲۰۱	۱۰۲	۶	۹۵۹	۱/۷۹			
۱	۹۳	۹۳	۷	۱۰۵۲	۱/۹۴	J=۹	۴۷۶	۲/۲
۱	۸۲	۸۲	۸	۱۱۳۴	۲/۰۸			
۱	۵۳	۵۳	۹	۱۱۸۷	۲/۲۰			
۱	۵۰	۵۰	۱۰	۱۲۳۷	۲/۳۰			
۱	۴۵	۴۵	۱۱	۱۲۸۲	۲/۴۰			
۱	۴۱	۴۱	۱۲	۱۳۲۳	۲/۴۸			
۱	۴۰	۴۰	۱۳	۱۳۶۳	۲/۵۶			
۲	۳۶	۷۲	۱۵	۱۴۳۵	۲/۷۱			
۱	۳۳	۳۳	۱۶	۱۴۶۸	۲/۷۷	J=۲۰	۴۷۸	۲/۲
۱	۲۸	۲۸	۱۷	۱۴۹۶	۲/۸۳			
۱	۳۱	۳۱	۱۸	۱۵۲۷	۲/۸۹			
۴	۲۵	۱۰۰	۲۲	۱۶۲۷	۳/۰۹			
۳	۲۴	۷۲	۲۵	۱۶۹۹	۳/۲۲			
۳	۲۳	۶۹	۲۸	۱۷۶۸	۳/۳۳			
۲	۲۲	۴۴	۳۰	۱۸۱۲	۳/۴۰			
۱	۲۱	۲۱	۳۱	۱۸۳۳	۳/۴۳			
۴	۲۰	۸۰	۳۵	۱۹۱۳	۳/۵۵			
۶	۱۶	۹۶	۴۱	۲۰۰۹	۳/۷۱	J=۳۵	۴۷۶	۱/۷
۱۱	۱۴	۱۵۴	۵۲	۲۱۶۳	۳/۹۵			
۱۰	۱۳	۱۳۰	۶۲	۲۲۹۳	۴/۱۲			
۸	۱۲	۹۶	۷۰	۲۳۸۹	۴/۲۵			
۱۹	۱۱	۲۰۹	۸۹	۲۵۹۸	۴/۴۹	J=۱۲۴	۴۸۲	۳/۵
۷	۹	۶۳	۹۶	۲۶۶۱	۴/۵۶			
۹	۷	۶۳	۱۰۵	۲۷۲۴	۴/۶۵			
۱۴	۵	۷۰	۱۱۹	۲۷۹۴	۴/۷۸			
۲	۲	۴	۱۲۱	۲۷۹۸	۴/۷۹			
۷۳	۱	۷۳	۱۹۴	۲۸۷۱	۵/۲۵			
						$\sum j=194$	$K=6$	$\sum b=11/6$

$$B_m = \frac{\sum b}{k} \frac{11/6}{6} = 1/9$$



نمودار ۳. منحنی بردفورد و استناد به مجلات

عنوان مجله	تعداد استناد
<i>AIAA Journal (American Institute of Aeronautics and Astronautics)</i>	۲۸۰
<i>Analytical Chemistry</i>	۲۰۰
<i>Journal of Polymer Science</i>	۱۵۰

با کاربرد ضریب بردفورد در فرمول $R(n)=a.n^b$ تعداد مجلات هسته مشخص می‌شود. در این فرمول $R(n)$ تعداد کل استنادها، a بیشترین استنادهای متعلق به پر استنادترین مجلات، n تعداد مجلات هسته و b ضریب بردفورد است.

$$2871 = 280 \cdot n^{1/9}$$

$$n^{1/9} = \frac{2871}{280}$$

$$n = 3.38 \approx 3$$

نتیجه گیری

در این پژوهش ۵۶۶۸ استناد موجود در ۱۳۷ عنوان پایان‌نامه ارائه شده توسط پژوهشگران پژوهشکده مهندسی طی سال‌های ۱۳۶۶-۱۳۸۳ با روش تحلیل استنادی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. محورهای پژوهش بر تعیین تعداد پایان‌نامه‌های ارائه شده، میانگین استنادها در هر پایان‌نامه، انواع منابع اطلاعاتی مورد استناد و زبان آنها، و تعیین نیم‌عمر منابع اطلاعاتی استوار است. در این بخش براساس یافته‌های پژوهش به

همان‌طور که مشخص شد مجلات هسته پژوهشکده مهندسی در مآخذ پایان‌نامه‌های مورد بررسی سه مجله زیر است:
با توجه به کثرت استفاده از این نشریات، ضروری است مدیران مجموعه نسبت به ارزیابی این نشریات و در صورت لزوم اشتراک و تهیه آنها اقدام کنند.

سؤالات پژوهش پاسخ داده خواهد شد. در پاسخ به سؤال اول پژوهش مبنی بر تعداد پایان‌نامه‌های ارائه شده در محدوده زمانی پژوهش، یافته‌ها نشان داد که از ۱۳۷ عنوان پایان‌نامه‌ای که در سال‌های مورد مطالعه ارائه شده است، بیشترین پایان‌نامه در سال‌های ۱۳۷۲-۱۳۷۷ و کمترین پایان‌نامه در فاصله سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۸۳ ارائه شده است. با توجه به اینکه از سال ۱۳۸۱ به بعد، جذب نیرو در پژوهشکده دشوارتر شده و به ندرت صورت می‌گیرد، کمی تعداد پایان‌نامه‌ها در سال‌های اخیر، نسبت به سال‌های آغازین فعالیت پژوهشکده، قابل توجه است.

بررسی میانگین استنادها در هر پایان‌نامه نشان داد که از ۱۳۷ عنوان پایان‌نامه ارائه شده تنها دو عنوان فاقد فهرست منابع و مآخذ بود. بالاترین میانگین استناد در سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۸۳ با ۵۷ استناد در هر پایان‌نامه، و کمترین میانگین استناد در سال‌های ۱۳۶۶-۱۳۶۸ با میانگین ۲۱/۱ استناد در هر پایان‌نامه است. به‌طورکلی تعداد متوسط استناد در هر پایان‌نامه حدود ۴۲ استناد است.

درباره سؤال دوم پژوهش، نتایج حاصل از بررسی نشان داد که نشریات ادواری با ۵۰/۷ درصد و کتاب با ۲۹/۲ درصد استناد در اولویت اول و دوم قرار دارند. پایان‌نامه‌ها با ۲/۶ درصد کمترین میزان استناد را به خود اختصاص داده‌اند. نتایج بررسی‌های جاها (۱۳۷۳)، پورشعرباف (۱۳۷۵)، مقصودی (۱۳۷۸)، اش (۱۹۷۴)، والکات (۱۹۹۴، ۱۹۹۱)، گودن (۲۰۰۱)، و شوکن و کوشیک (۲۰۰۴) نیز نشان داد که نشریات ادواری مهم‌ترین منبع مورد استناد پژوهشگران

هستند. مقاله‌های منتشرشده در مجلات علمی و فنی به دلیل تازگی، کوتاهی مطالب، چاپ و توزیع سریع‌تر، و تنوع مطالب معمولاً برای پژوهشگران جذابیت بیشتری داشته و نسبت به کتاب کاربرد بیشتری دارد. درحقیقت بسیاری از مجلات مجراهای طبیعی کسب اطلاعات در زمینه‌های پژوهشی محسوب می‌شوند و اکثراً تازه‌ترین منابع را دربردارند (۲: ۳۲-۴۵). لازم به ذکر است یافته‌های ریاحی‌نیا (۱۳۷۲)، خسروی‌تاج (۱۳۷۷)، شفیع (۱۳۷۹)، و تیمورخانی (۱۳۸۱) نشان می‌دهد که کتاب مهم‌ترین منبع مورد استناد پژوهشگران به‌شمار می‌رود. با توجه به اینکه مطالعات ذکر شده در حوزه علوم انسانی انجام شده است و تغییرات بنیادی در این حوزه به کندی صورت می‌گیرد، این جابه‌جایی در اولویت‌های اول و دوم، طبیعی به نظر می‌رسد.

سؤال سوم پژوهش به زبان منابع اطلاعاتی مورد استناد اشاره می‌کند. یافته‌های پژوهش نشان داد که ۹۰/۷ درصد از کل استنادهای این پایان‌نامه‌ها به منابع زبان انگلیسی بوده است. این یافته‌ها حاکی از آن است که مطالب موجود در حوزه‌های فنی و مهندسی بیشتر به زبان انگلیسی منتشر می‌شوند. یافته‌های پورشعرباف (۱۳۷۵)، مقصودی (۱۳۷۸)، و تیمورخانی (۱۳۸۱) نیز استناد بیشتر به منابع خارجی را مورد تأیید قرار داده‌اند.

در ارتباط با میانگین نیم‌عمر منابع مورد استناد، یافته‌ها نشان داد که کمترین نیم‌عمر به لوح‌های فشرده نوری با ۹/۶ سال و بیشترین نیم‌عمر با ۲۳/۳ سال به پروانه ثبت اختراعات اختصاص دارد. پس از آن گزارش‌های پژوهشی و نشریات ادواری در رده دوم و سوم

قرار گرفته‌اند. با توجه به اینکه نشریات ادواری حاوی جدیدترین اطلاعات علمی و تحقیقی هستند لازم است استناد کمتر به نشریات جدید مورد توجه و بررسی دقیق قرار گیرد.

تعیین پراستنادترین نشریات، یکی دیگر از سؤالات پژوهش است. یافته‌ها نشان داد که پراستنادترین نشریه، *AIAA Journal* است. در این پژوهش سیاهه‌ای از پراستنادترین نشریات تهیه شد که می‌تواند راهنمای مناسبی برای مدیران کتابخانه باشد تا با توجه به آن نسبت به انتخاب نشریات مورد نیاز اقدام کنند.

پیشنهادها

۱. از آنجاکه نشریات ادواری لاتین یکی از مهم‌ترین منابع مورد استفاده پژوهشگران به‌شمار می‌روند و با توجه به نیم‌عمر نسبتاً بالای این منابع در جامعه مورد بررسی، توصیه می‌شود کتابخانه با اشتراک نشریات تخصصی و روزآمد، امکان دسترسی پژوهشگران به اطلاعات مورد نیاز را فراهم کند. با توجه به رشد و گسترش همه‌جانبه فناوری‌های اطلاعاتی و اهمیت انتشارات [الکترونیکی]، لازم است کتابداران نسبت به شناسایی و اشتراک مجلات الکترونیکی نیز اهتمام ورزند؛

۲. به‌منظور بررسی صحت نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش، بهتر است میزان مراجعه به نشریات ادواری مورد استناد در این پژوهش و وضعیت این نشریات در نمایه‌نامه‌های بین‌المللی مرتبط مورد بررسی قرار گیرد تا نتایج حاصل از این تحقیق با اطمینان بیشتر مورد استفاده مسئولان کتابخانه قرار گیرد؛

۳. با توجه به اینکه تهیه تمام منابع علمی مورد نیاز پژوهشگران برای هیچ مجموعه‌ای به‌تنهایی

امکان‌پذیر نیست، لازم است امانت بین کتابخانه‌ای به‌عنوان یک عامل اساسی در تهیه منابع علمی مورد توجه قرار گیرد و سالانه بودجه‌ای قابل قبول برای آن در نظر گرفته شود؛

۴. با عنایت به اینکه یافته‌های علمی جدید در حوزه‌های فنی و مهندسی بیشتر به زبان انگلیسی منتشر می‌شوند، لازم است مسئولان مجموعه در خرید منابع، به تهیه منابع انگلیسی زبان توجه ویژه‌ای مبذول نمایند؛ و

۵. نظر به عدم رعایت قواعد کتابنامه‌نویسی توسط نویسندگان مقالات، پیشنهاد می‌شود استانداردهای کتابنامه‌نویسی به صورت جزوه در اختیار پژوهشگران قرار گیرد.

منابع

۱. پورشریاف، الهه. «تحلیل استنادی مآخذ پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان دانشکده علوم پایه دانشگاه تربیت مدرس در سالهای ۱۳۷۴-۱۳۶۷». پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۵.

۲. تیمورخانی، افسانه. «تحلیل استنادی مقالات تالیفی فصلنامه کتاب». فصلنامه کتاب، دوره سیزدهم، ۳ (پاییز ۱۳۸۱): ۳۲-۴۵.

۳. جاهد، حسن. «تحلیل استنادی مآخذ پایان‌نامه‌های دوره دکتری عمومی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی شهید بهشتی در سالهای ۱۳۷۲-۱۳۶۸». پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۲.

۴. حری، عباس. «تحلیل استنادی و شباهتهای آن با علم‌الحديث». نشر دانش، دوره چهارم، ۲ (۱۳۶۲): ۱۷-۱۳.

research students". *Journal of Information Science*, Vol.23, No.3 (1997): 25-238.

14. Buchanan, A. L.; Herubert, J. "Comparing materials used in philosophy political science dissertation". *Behavioral and Social Sciences Librarian*, Vol.12, No.2 (1993): 63.

15. Gooden, Angela M. "Citation analysis of chemistry doctoral dissertations: An Ohio State University case study". *Issues in Science and Technology Librarianship*. 2001. [online]. Available: <http://www.istl.org/01-fall/refereed.html>.

16. Shokeen, Ashu; Kaushik, Sanjay K. "Indian journal of plant physiology: A citation analysis". *Annals of Library and Information Studies*, Vol.51, No.3 (2004):104-107.

17. Walcott, R. "Characteristics of citation in geoscience doctoral dissertation accepted at united states academic institutions 1981-1985". *Science & Technology Libraries*, Vol. 12, No.2 (1991): 5-16.

18. Ibid. "Local citation studies- a shortcut to local knowledge". *Science & Technology Libraries*, Vol.14, No.3 (1994):1-14.

19. Zainab, A. N.; Goi, S.S. "Characteristics of citation used by humanities researchers". *Malaysian Journal of Library & Information science*, Vol. 2, No.2 (1997): 19-36.

تاریخ دریافت: ۱۳۸۴/۷/۴

۵. همو. *مروری بر اطلاعات و اطلاع‌رسانی*. تهران: دبیرخانه هیات امنای کتابخانه‌های عمومی کشور، ۱۳۷۲.

۶. خسروی تاج، حمیدرضا. «تحلیل استنادی مآخذ پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان کارشناسی ارشد دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه اصفهان در سالهای ۱۳۷۴-۱۳۷۶». پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۷۷.

۷. ریاحی نیا، نصرت. «بررسی میزان کاربرد نشریات لاتین در پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد کتابداری». پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۲.

۸. شفیع‌ی، فریال. «تحلیل استنادی مآخذ پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان رشته زبان و ادبیات عرب دانشکده ادبیات، دانشگاه تهران در سالهای ۱۳۷۰-۱۳۷۷». پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ۱۳۷۹.

۹. عصاره، فریده. «تحلیل استنادی». *فصلنامه کتاب*، دوره نهم، ۳ و ۴ (پاییز و زمستان ۱۳۷۷): ۳۴-۴۸.

۱۰. کینن، استلا. *فرهنگ فشرده کتابداری و اطلاع‌رسانی*. ترجمه و تدوین فاطمه اسد کرگانی. تهران: نشر کتابدار، ۱۳۷۸.

۱۱. مقصودی دریه، رویا. «بررسی استنادی و تطبیقی پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی دانشگاه شیراز در سالهای ۱۳۷۶-۱۳۷۲». پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، ۱۳۷۸.

12. Ash, John. "Library use of the public health materials: description and analysis". *Bulletin of Medical Library Association*, Vol. 621, No.2 (1974):95-103.

13. Barry, C. A. "Information skills for an electronic world: training doctoral