

## تحلیل استنادی پایان نامه‌های کارشناسی ارشد رشته مهندسی معدن دانشکده فنی دانشگاه تهران از سال ۱۳۷۰-۱۳۷۹

نوشین فروزانی

کارشناس ارشد کتابخانه دانشکده فنی دانشگاه تهران

### چکیده

این پژوهش به بررسی الگوهای رفتار علمی فارغ‌التحصیلان رشته مهندسی معدن در چهار گرایش دانشگاه تهران، در مورد چگونگی استفاده از منابع اطلاعاتی پرداخته است. روش انجام پژوهش تحلیل استنادی است. در این بررسی کوشش شده است تا با تجزیه و تحلیل اطلاعات بدست آمده تعداد متوسط استنادها، منابع عمده مورد استفاده، زبان، پوشش زمانی، مجلات هسته (با استفاده از قانون بردفورد) و نیز پربسامدترین عناوین مورد استفاده دانشجویان تعیین گردد. از بررسی ۱۱۶ پایان نامه با ۲۵۱۵ استناد مشخص می‌گردد که استناد به کتاب‌ها با ۵۹/۳۳ در صد بیشترین استناد را به خود اختصاص داده است. میزان استفاده از منابع انگلیسی با ۵۷/۷ درصد بیشتر از متون و منابع زبان فارسی است. پربسامدترین منابع مورد استفاده در هر گرایش و در کل پایان‌نامه‌ها در دو زبان فارسی و انگلیسی مشخص گردید. مجموعه مقالات با ۷ سال و ۹ ماه بالاترین و سایر منابع اطلاعاتی با ۶ سال و ۲ ماه پایین‌ترین میانگین نیم عمر را دارند.

کلید واژه‌ها: تحلیل استنادی، پایان نامه، مهندسی معدن، کارشناسی ارشد، دانشکده

فنی دانشگاه تهران

## مقدمه

یکی از نوشتارهای تحقیقاتی که نقش قابل توجهی در تولید اطلاعات علمی ایفا می‌کند پایان‌نامه هاست. پایان‌نامه‌ها از مهم‌ترین منابع اطلاعاتی هستند که به جهات مختلف از اهمیت علمی و پژوهشی خاصی برخوردارند؛ از جهتی اولین حرکت پژوهشی جدی دانشجویان در دوره تحصیلات تکمیلی دانشگاهی است. و از جهت دیگر می‌توان آنها را به مثابه کاری نهایی ارزیابی نمود، زیرا همین فعالیت پژوهشی برآیند کل یافته‌های دانشجوی در طول مدت دوره تحصیلی است (حرری، ۱۳۷۲، ص ۲۲۳-۲۲۴).

پایان‌نامه‌ها را از دو دیدگاه در رشته‌های مختلف دانشگاهی مورد توجه قرار می‌دهند؛ یکی به عنوان مدرک مفید پژوهشی (به اعتبار متن تحقیق) و دیگری به مثابه نوعی کتابشناسی تخصصی (به اعتبار فهرست مآخذ پایانی) (حرری، ۱۳۷۵، ص ۳۴). همچنین پایان‌نامه‌ها دارای ویژگی‌های خاصی هستند، زیرا از لحاظ زمانی نسبت به سایر تحقیقاتی که دانشجویان طی دوره تحصیل انجام می‌دهند، زمان بیشتری لازم دارند، ولی بالعکس از لحاظ دامنه موضوعی محدودند که خود یکی از شاخص‌های عمده پژوهش است. پایان‌نامه، علاوه بر اینکه اولین اثر پژوهشی جدی دانشجو است شامل مجموع یافته‌های دانشجو در طول دوره تحصیل نیز محسوب می‌شود (حرری، ۱۳۷۵، ص ۳۴).

در انجام هر فعالیت علمی نه تنها شدیداً نیازمند آگاهی نسبت به فعالیت‌های مرتبط پیشین هستیم، بلکه بدون آکسب آگاهی نسبت به تلاش‌های گذشته نمی‌توان در مسیر تحقیق کامل پیش رفت. در واقع، ادعای طرح اندیشه‌ای نو بدون تکیه بر آنچه دیگران کرده‌اند، ایجاد انداموری می‌انجامد که حائز ارزش علمی چندانی نیست. جهت دستیابی به دانش پیشینیا، بررسی منابع و مآخذ مورد استناد نوشته‌های علمی از اهمیت خاصی برخوردار است. امروزه کمتر اثر معتبری را می‌توان یافت، که منابع را به عنوان مآخذ کار خود در پایان صفحات یا فصول یا انتهای متن نیاورده باشد (حرری، ۱۳۷۶، ص ۸).

در واقع، استناد به مثابه ترسیم نقشه جاده‌ای است که نویسنده آن را به وجود می‌آورد تا خوانندگان را وادار کند آن مسیر را دنبال کنند تا به سر منزل مقصود برسند (پور شعریاف، ۱۳۷۵، ص ۲).

دانشمندان با قدم نهادن و تکیه بر سکوی پیشینیان پلکان دانش بشری را بنا نهاده و به صعود خود ادامه می‌دهند. طبیعت این حرکت بوسیله دقت نظر و تحلیل پانویس‌ها و استنادات قابل مشاهده است. نمودار شدن یک مقاله در سیاهه مراجع یک سند بازگو کننده این مطلب است که در ذهن نویسنده ارتباطی بین اثر وی و مقاله‌ای که به آن در فهرست مآخذ استناد کرده است وجود دارد. تجزیه و تحلیل‌هایی که پیرامون این ارتباط صورت می‌گیرد، مقوله‌ای به نام تحلیل استنادی را پدید می‌آورد (امیرحسینی، ۱۳۷۱، ص ۱۹۵-۱۹۶).

استناد نه تنها بازایی میزان استفاده از مدارک و تأثیر آنهاست؛ بلکه معیاری بسیار مهم و اساسی برای سنجش میزان فعالیت و توسعه‌های علمی و نیز عامل بسیار با ارزش در تصمیم‌گیری‌های مربوط به تولید و اشاعه اطلاعات به شمار می‌رود. همچنین نقاط قوت و ضعف مجموعه تحقیقات مربوط به رشته‌های گوناگون را می‌توان به طور فرضی با بررسی کتابشناسی‌های موجود در پژوهش‌ها و پایان نامه‌های آنها مورد بررسی قرار داد (پورشعریاف، ۱۳۷۵، ص ۷-۸).

بررسی مآخذ پایان نامه‌ها یا به عبارتی مطالعه و تجزیه و تحلیل استناد مآخذ پایان‌نامه به عنوان یکی از سرمایه‌های علمی و فکری مراکز دانشگاهی امری در خور توجه است و نتایج یافته‌های چنین مطالعاتی منعکس کننده الگوی رفتاری استفاده از منابع توسط پژوهندگان است و فهرست‌های حاصل از این نوع بررسی‌ها می‌توانند در بسیاری از کتابخانه‌ها مبنایی برای گزینش باشند.

#### بیان مسئله

دانشگاه تهران به عنوان قدیمی‌ترین و بزرگ‌ترین مرکز دانشگاهی کشور در سال ۱۳۱۳ هـ.ش تأسیس شده است. این دانشگاه نقش بسزایی در توسعه علمی و فرهنگی

جامعه داشته و همواره در جهت شکوفایی سرمایه‌های نهفته این کشور از پیش‌تازان جامعه به شمار رفته است.

دانشکده نفتی از هسته‌های اولیه دانشگاه تهران بود و در شروع کار، گروه معدنی یکی از اولین گروه‌های این دانشکده به حساب می‌آمد. این گروه به عنوان اولین گروه مهندسی معدن در ایران مسئولیت تعلیم نیروهای متخصص را داشته تا بتواند از قابلیت بالای معادن کشور به نحو احسن استفاده نماید. در حال حاضر فارغ التحصیلان این گروه پاسخگوی روند روز افزون نیازهای بخش معدن کشور از جمله اکتشاف و استخراج و هم چنین در صنعت نفت و منابع آب هستند.

تدوین و تألیف رساله‌ای در پایان تحصیلات دانشگاهی در مقاطع مختلف از اولین دوره‌های فارغ التحصیلی دانشگاه تهران معمول و بخش عمده‌ای از تحقیقات دانشجویان با شامل شده است.

امروزه یکی از ملاک‌های بسیار مهم برای تهیه مجموعه مناسب برای کتابخانه‌ها در نظر گرفتن نیاز واقعی مراجعان است. اندازه‌گیری دقیق نیازها امری کیفی است و روش‌های عینی بسیار کمی برای سنجش نیازها ابداع شده‌اند. از آنجایی که پایان‌نامه‌ها تراوشات فکری و خط مشی تحقیقی محققان هستند و در آنها حاصل نهایی تلاش چند ساله شان درج می‌گردد، لذا بررسی بن منابع به عنوان یکی از سرمایه‌های علمی و فکری مراکز تحقیقاتی امری در خور توجه است. به عبارت دیگر، مسیر حرکت محقق به نوعی در منابع و مآخذی که مورد استفاده قرار می‌دهد منعکس می‌شود و چون اندازه‌گیری میزان استفاده از منابع و مآخذ پایان‌نامه‌ها امری عینی است، لذا نشان‌دهنده الگوی رفتار علمی محقق باشد.

با توجه به اهمیت رشته معدن و پایان‌نامه‌های آن، نگارنده بر آن شده است تا با بررسی منابع به کار رفته در ۱۱۶ عنوان پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی معدن در طی سال‌های ۷۴-۷۹، الگوی رفتار علمی پژوهشگران و محققان این رشته را در منبع علمی مورد بررسی قرار دهد تا برع استناد، زبان به کار رفته، تاریخ استناد، و غیره مشخص گردد.

### هدف و فایده پژوهش

هدف اصلی پژوهش حاضر، مشخص کردن منابع به کار رفته در پایان نامه‌های کارشناسی ارشد رشته مهندسی معدن (در چهار گرایش) دانشکده فنی دانشگاه تهران در سال ۱۳۷۰-۱۳۷۹ است.

اهداف جزئی این پژوهش عبارتند از:

- تعیین میزان استناد به انواع و میانگین کل استناد؛
- تعیین وضعیت زبانی استنادها؛
- تعیین پربسامدترین منابع مورد استناد در گرایش‌های مختلف؛
- تعیین پربسامدترین منابع مورد استناد در پایان نامه؛
- تعیین نیم عمر انواع منابع مورد استناد؛
- تعیین مجلات هسته استناد شده با استفاده از قانون برادفورد.

در فایده این پژوهش می‌توان گفت که در تألیف پایان نامه‌ها استناد به منابع معتبر منتشر شده در آن زمینه دارای اهمیت فراوان است. با بررسی منابع مورد استفاده میزان استناد به منابع مختلف مشخص و به این ترتیب سندیت مطالب پایان نامه‌ها روشن می‌گردد.

از سوی دیگر با بررسی این منابع، منابع مشترک مورد استفاده در پایان نامه‌ها مشخص می‌شود و بوسیله تعیین بسامد منابع مورد استفاده در زمینه موضوعی یکسان، منابع مهم و معتبر موجود در هر زمینه موضوعی از نظر نویسندگان پایان نامه و اساتید راهنما آشکار می‌گردد.

همچنین در شرایط فعلی که کتابداران با حجم روز افزون منابع اطلاعاتی و محدودیت‌های متعددی دست به گریبانند، شاید بتوان با استفاده از چنین تحقیقاتی به شناسایی نیازهای اطلاعاتی دانشجویان که بخش عمده‌ای از مراجعان کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی دانشگاهی را تشکیل می‌دهند نایل شد. به عبارتی، یافته‌های تحقیق می‌توانند در برنامه‌ریزی و مجموعه‌سازی کتابخانه دانشکده فنی در جهت دسترس‌پذیری منابع تحقیق و به کارگیری مفیدتر بودجه مؤثر باشد.

### فرضیه

- الف. بیش از ۵۰ درصد استنادها مربوط به نشریات ادواری است.
- ب. بیش از ۶۰ درصد استنادها مربوط به منابع منتشر شده به زبان انگلیسی است.

### پرسش های ابعادی

۱. میزان استناد به انواع منابع و میانگین کل استنادها چگونه است؟
۲. نسبت زبانی منابع مورد استفاده به چه صورتی است؟
۳. پراستفاده ترین (پربسامدترین) منابع مورد استفاده در هر گرایش کدامند؟
۴. پربسامدترین منابع استفاده شده در پایان نامه های مورد بررسی کدامند؟
۵. پوشش زبانی منابع مورد استفاده چگونه است؟
۶. مجلات هسته استناد شدیدی با استفاده از قانون برادفورد کدامند؟

### تعریف اصطلاحات

نوع گرایش: کلیه گرایش های رشته مهندسی معدن موجود در دانشکده فنی دانشگاه تهران که عبارتند از: استخراج، اکتشاف، فرآوری مواد معدنی، مکانیک سنگ.

فراوانی (بسامد): فراوانی عبارت است از تعداد دفعاتی که به یک منبع یا مؤلفی مشخص استناد شده باشد.

نیم عمر: به مدت زمانی اطلاق می شود که نیمی از کل منابع استناد شده در آن مدت منتشر شده باشد. به عبارت دیگر، تعیین نیم عمر معیاری برای سنجش میزان تازگی منابع استناد شده است.

### جامعه و روش پژوهش

جامعه مورد مطالعه این پژوهش تعداد ۲۵۱۵ استناد مربوط به ۱۱۶ عنوان پایان نامه کارشناسی مهندسی معدن در فاصله سال های ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۹ است.

به منظور بررسی وضوح استنادها در پایان نامه های کارشناسی ارشد مهندسی

معدن در چهار گرایش از روش تحلیل استنادی استفاده شده است. با استفاده از روش تحلیل استنادی معمولاً پر استفاده‌ترین منابع انتخاب می‌شود. در نتیجه، این روش یکی از روش‌های مناسب انتخاب منابع در حوزه مهندسی معدن نیز می‌باشد. در توجیه روایی روش پژوهش می‌توان گفت که چون مطالعه مستقیم رفتارها و فعالیت‌های منجر به تولید، اشاعه و کسب اطلاعات علمی بسیار دشوار است و در پاره‌ای از موارد غیر عملی است به ناچار باید به روش غیر مستقیم توسل جست و آمار بر جای مانده از اسنادها را مورد مطالعه قرار داد (دیانی، ۱۳۶۱، ص ۴۱). گردآوری داده‌ها و رسیدن به اهداف مورد نظر پژوهش جز از طریق بررسی متن و منابع و کشف روابط آن نمی‌تواند صورت گیرد و تحلیل استنادی تنها روش مناسب برای توجیه روابط است.

#### پیشینه در ایران

تحلیل استنادی باخذ پایان نامه‌های کارشناسی ارشد رشته زبان و ادبیات فارسی دانشکده ادبیات دانشگاه تهران از سال ۱۳۶۷-۱۳۷۰ عنوان پایان‌نامه آژیده (۱۳۷۸) است. این نتایج نشانگر آن است که در کلیه پایان‌نامه‌های مورد بررسی استناد به کتاب‌ها نسبت به سایر انواع منابع به طرز آشکاری بیشتر بوده است. بررسی زبان‌های منابع مورد استفاده گویای آن است که میزان استفاده از منابع فارسی و عربی بسیار بیشتر از منابع لاتین می‌باشد. در بررسی توزیع موضوعات منابع مشخص شد که پژوهشگران حوزه ادبیات فارسی بعد از رده ادبیات، به دین، زبان، تاریخ و جغرافیابیش از سایر رده‌ها استناد کرده‌اند و همچنین پربسامدترین منابع نیز در این چهار رده به دست آمد. بررسی منابع از لحاظ فرم ادبی (نظم و نثر) نشانگر آن است که به آثار نظم بیش از نثر استناد شده است و پربسامدترین منابع از نوع نظم است. مطالعه وضعیت بسامد منابع مورد استفاده در پایان نامه‌ها نشان می‌دهد که کتاب تاریخ ادبیات در ایران پربسامدترین منبع است.

عنوان پایان‌نامه اشتری (۱۳۷۹) «تحلیل استنادی مقالات فلسفی فارسی طی سالهای ۱۳۷۰-۱۳۷۷ است.» وی پس از بررسی نتیجه می‌گیرد که بیشترین تعداد استناد به

کتاب ۹۳/۳۸ درصد بوده است. و بعد از آن نشریات ادواری با ۵/۹ درصد در مرتبه دوم اهمیت قرار گرفته است. توزیع زبانی اسنادها نشان داد که بیشترین زبان اسناد شده زبان عربی با ۳۴/۴۴ درصد است و پس از آن زبان فارسی با ۳۱/۰۲ درصد بر آن گاه زبان انگلیسی با ۲۶/۱۸ به ترتیب در مرتبه های دوم و سوم اهمیت بوده اند. بیشترین منابع انتشار یافته را ایران داشته و بعد این منابع در انگلستان و آمریکا به ترتیب در مرتبه دوم و سوم را داشته اند. قانون برادفورد در خصوص نشریات ادواری مورد استفاده انجام شد و پرسامدترین منبع به تکنیک موضوعی مشخص گردید. «تحلیل اسنادی» مآخذ پایان نامه های فارغ التحصیلان رشته های حقوق بین الملل و روابط بین الملل دانشگاه تهران در فاصله سالهای ۱۳۶۷ - ۱۳۷۷ عنوان پایان نامه سیفی است. پس از بررسی مشخص گردید که از تعداد ۱۴۱ پایان نامه در این رشته، تعداد ۱۴۶۶۰ اسناد صورت گرفته و بیشترین پایان نامه ها به سال تحصیلی ۷۶-۷۷ (معادل ۱۲/۷۶) و کمترین آنها به سال تحصیلی ۶۷-۶۸ (معادل ۵/۶۷ درصد) تعلق داشته است. تعداد متوسط اسناد در هر پایان نامه ۱۰۳ اسناد بوده که بیشترین آنها به رشته روابط بین الملل و کمترین آنها به رشته حقوق بین الملل اختصاص داشته است. نیم عمر منابع در رشته های مورد مطالعه بین ۶/۷۲ سال در رشته روابط بین الملل و ۱۳ سال در رشته حقوق بین الملل و نیم عمر متوسط کل منابع در این دو رشته معادل ۹/۸۶ سال بوده است که خود نشان دهنده کهنگی منابع اطلاعاتی مورد استفاده دانشجویان است. منابع عمده مورد استفاده دانشجویان این دو رشته را کتاب ها تشکیل داده اند.

بررسی زبان اسنادها نشان داد که منابع اطلاعاتی فارسی بیش از سایر زبان ها در این تحقیقات مورد استفاده دانشجویان واقع شده است. همچنین مشخص گردید که مجلات مورد استفاده دانشجویان در تهیه پایان نامه ها از مدل برادفورد تبعیت می کنند و با استفاده از این قانون می توان مجلات هسته مورد استفاده آنان را شناسایی کرد.

پیشینه در خارج از ایران

ادوارد (۱۹۹۹) در پژوهشی تحت عنوان «استفاده از تحلیل اسنادی» عنوان اینزاری



برای توسعه مجموعه‌سازی» به این نتیجه رسیده است که دانشجویان بالاتر از مقطع لیسانس درصد عظیمی از گروه استفاده‌کنندگان از اکثر کتابخانه‌های دانشگاهی را تشکیل می‌دهند که برای تحقیقاتشان از مجله و دیگر مراجع کتابخانه‌ای جهت برطرف کردن نیازهای پایان‌نامه‌هایشان استفاده می‌کنند هر چند مطالعات اندکی درباره‌ی الگوی اسنادها در پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها، خصوصاً در زمینه‌های علوم و مهندسی صورت گرفته است. در این مقاله، ارزش تحلیل اسنادی پایان‌نامه و رساله‌ها در توسعه و تعیین مجموعه‌ی مجلات برای کتابخانه‌ی علوم مد نظر قرار می‌گیرد. خصوصاً، الگوی اسنادها در پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد و رساله‌های دکتری در زمینه‌ی علوم پلیمر و مهندسی پلیمر در دانشگاه آرکون اوهایو مورد بررسی قرار گرفته است.

در پژوهش دیگری تحت عنوان «مطالعه‌ای درباره‌ی استفاده از اسناد دولتی تحلیل اسنادی در مورد رساله‌های دکتری مربوط به دانشکده علوم اجتماعی (در چین) که توسط لین<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) صورت گرفته، استفاده دانشگاهی از اسناد دولتی کشور تایوان بررسی شده است. با استفاده از تحلیل اسنادی، ۱۰۹ رساله‌ی دکتری دانشکده‌ی علوم اجتماعی در دانشگاه ملی چنچ جی مربوط به سال‌های ۱۹۹۶ تا ۱۹۹۹ بررسی شده‌اند. از میان کلیه‌ی اسنادهای چین در رساله‌ها، تعداد ۱۳۳۰ نمونه مؤثر از آنها اسناد به اسناد دولتی تایوان بوده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که به طور متوسط در هر رساله به ۱۳ سند دولتی ارجاع داده شده است، که این تعداد ۹/۰۷ درصد استفاده‌های چینی و ۰/۳۱ درصد کل اسنادها محسوب می‌شوند. ۷۷/۹۸ درصد از رساله‌ها حداقل به یک سند دولتی اسناد داشته‌اند در حالی که اسنادهای آنها از میانگین در نظر گرفته شده برای تقریباً نیمی از رساله‌های دکتری کمتر است. بررسی درباره‌ی اسنادهای صورت گرفته به اسناد دولتی، با استفاده از نوع آنها، انتشارات، سال و عناوین‌شان تحلیل‌های بیشتری انجام شده است

یافته‌های پژوهش و تجزیه و تحلیل آنها

جهت پاسخگویی به سؤال اول پژوهش، یعنی میزان استناد به انواع منابع و میانگین کل استنادها در ۱۱۶ عنوان پایان‌نامه مورد بررسی در چهار گرایش رشته مهندسی معدن، ابتدا کلیه منابع، بررسی و سپس براساس نوع منبع، به سه دسته: کتاب، نشریه، مجموعه مقاله تفکیک شدند. سپس شمار هر نوع منبع محاسبه و به تفکیک گرایش مشخص شد. لازم به ذکر است که آن دسته از منابعی که در هیچکدام از سه نوع منبع اطلاعاتی پیشگفته نمی‌گنجید و در عین حال تعداد قابل ملاحظه‌ای را در انواع دیگر تشکیل نمی‌داد از جمله پایان‌نامه‌ها، گزارشات، سمینارهای دانشجویی و ... در ستونی مربوط به سایر انواع منابع اطلاعاتی درج شده‌اند. جدول ۱، درصد استفاده از منابع مختلف را نشان می‌دهد. میزان استناد به کتاب‌ها به ۵۹/۳۳ درصد، استناد به نشریات ۱۵/۱۵ درصد، استناد به مجموعه مقالات ۷/۰۸ درصد و استناد به سایر انواع منابع اطلاعاتی ۱۸/۴۴ درصد از کل استنادها را به خود اختصاص می‌دهد. بنابراین، فرضیه اول پژوهش مبنی بر اختصاص بیش از ۵۰ درصد استنادها به نشریات ادوارن مورد تأیید قرار نگرفت.

جدول ۱. توزیع فراوانی میزان استناد به انواع منابع در هر گرایش در پایان‌نامه‌های رشته معدن در سالهای ۱۳۷۰-۱۳۷۹

گرایش	فراوری متون (تعداد پایان‌نامه‌ها)	فراوانی استنادات	مجموع درصد نسبت به کل استنادها		کتابها		نشریه		مجموع مقالات		سایر منابع	
			تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
اکتشاف	۴۹	۱۰۶۹	۲۲۱۵۱	۶۶۷	۲۶۱۵۲	۱۶۸	۶۶۸	۳۹	۱۱۵۵	۱۹۵	۷۲۷۵	
استخراج	۲۵	۸۸۵	۳۵۱۹	۵۲۴	۲۰۸۴	۹۱	۲۶۲	۶۹	۲۷۴	۲۰۱	۷۱۹۹	
فراوری مواد معدنی	۱۲	۲۷۸	۱۱۰۵	۱۶۵	۶۱۵۶	۵۵	۲۱۹	۱۵	۱۶۰	۴۳	۱۷۱	
مکانیک سنگ	۱۰	۲۸۳	۱۱۲۵	۱۳۶	۵۲۱	۶۷	۲۶۶	۵۵	۲۱۹	۲۵	۱۹۹	
جمع	۱۱۶	۳۵۱۵	۱۰۰	۱۲۹۲	۵۹۳۳	۳۸۱	۱۵۱۵	۱۷۸	۷۱۰۸	۴۶۴	۱۸۲۴۴	

جدول ۲، میانگین کل استنادها در هر گرایش و در کل محاسبه شده است که بطور متوسط می‌توان برای هر پایان‌نامه ۲۱/۶۸ استناد در نظر گرفت.

جدول ۲. میانگین کل استناد به منابع به تفکیک گرایش

گرایش	تعداد پایان‌نامه‌ها	فراوانی استنادها	میانگین استناد
اکتشاف	۴۹	۱۰۶۹	۲۱/۸۱
استخراج	۴۵	۸۸۵	۱۹/۶۶
فراوری مواد معدنی	۱۲	۲۷۸	۲۳/۱۶
مکانیک سنگ	۱۰	۲۸۳	۲۸/۳
جمع	۱۱۶	۲۵۱۵	۲۱/۶۸

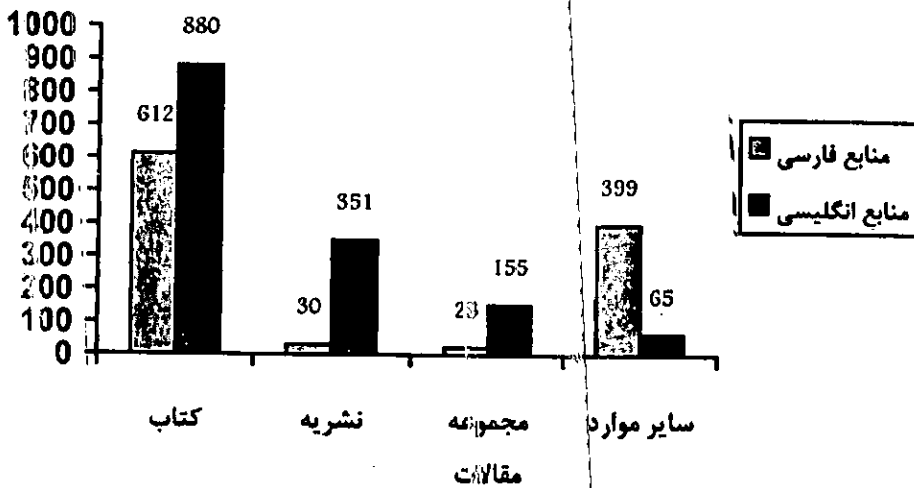
به منظور پاسخ به سؤال دوم پژوهش یعنی تعیین نسبت زبانی منابع مورد استفاده در ۱۱۶ پایان‌نامه مورد بررسی، نخست کلیه استنادها به چهار دسته بر اساس گرایش تقسیم شد و سپس هر دسته به دو بخش فارسی و انگلیسی تقسیم گردید و آنگاه تعداد منابع در هر زبان و در هر گرایش محاسبه و به تفکیک، در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. توزیع فراوانی میزان استناد بر اساس زبان منبع به تفکیک گرایش

گرایش	فارسی			انگلیسی			
	کتاب	نشریه	مجموع مقالات	سایر موارد	کتاب	نشریه	مجموع مقالات
اکتشاف	۳۵۹	۱۱	۱۴	۱۵۹	۳۰۸	۱۵۷	۲۵
استخراج	۱۷۱	۱۲	۴	۱۸۲	۳۵۳	۷۹	۶۵
فراوری مواد معدنی	۴۹	۴	۰	۳۹	۱۱۶	۵۱	۱۵
مکانیک سنگ	۳۳	۳	۵	۱۹	۱۰۳	۶۴	۵۰
جمع	۶۱۲	۳۰	۲۳	۳۹۹	۸۸۰	۳۵۱	۱۵۵

نگاهی به جدول ۲ نشان می‌دهد که کتاب‌های انگلیسی با ۸۸۰ مورد استناد بالاترین میزان استناد را به خود اختصاص داد است. همچنین در گرایش اکتشاف، میزان استفاده از کتاب‌های فارسی پیش از دیگر گرایش‌هاست و در بقیه گرایش‌ها میزان استفاده از کتاب‌های انگلیسی بیشتر است. میزان استفاده از نشریات و مجموعه مقالات انگلیسی در هر چهار گرایش پیش از فارسی است و در مورد سایر موارد فارسی میزان استفاده از منابع انگلیسی بیشتر است.

نمودار ۱ بیانگر این است که بیشترین استنادها به زبان انگلیسی است. زبان انگلیسی با ۱۴۵۱ (۵۷/۷ درصد) در مرتبه نخست قرار دارد و زبان فارسی با ۱۰۶۴ (۴۲/۳ درصد) مورد استناد در مرتبه دوم قرار دارد و زاین رو فرضیه دوم پژوهش مبنی بر اینکه بیش از ۵۰ درصد استنادها به زبان انگلیسی است مورد تأیید قرار می‌گیرد (شکل ۱).



شکل ۱. نمودار میزان استناد به انواع منابع به تفکیک زبان

جهت پاسخگویی به سؤال سوم پژوهش، یعنی تعیین پربسامدترین منابع مورد استناد در هر گرایش، نخست کلیه استنادهای مورد بررسی به دو بخش فارسی و انگلیسی تفکیک شد و سپس به تفکیک نوع منبع مورد بررسی (کتاب، نشریه، مجموعه مقاله)

کلیهٔ اسنادها در هر گرایش به تفکیک و به ترتیب فراوانی تا مرتبهٔ ۲ مرتب گردید. با تنظیم جداول مربوطه مشخص گردید که در هر گرایش پربسامدترین منابع مورد استفاده به تفکیک نوع منبع و زبان کدامند که در بخش نتیجه گیری این عناوین ذکر می‌شوند.

به منظور پاسخ به پرسش چهارم پژوهش یعنی پربسامدترین منبع استفاده شده در پایان نامه‌های هر چهار گرایش مورد بررسی که ۲۵۱۵ استناد است، نخست کلیهٔ استنادهای گرایش‌های مختلف در هم ادغام گردید و سپس بر اساس زبان به دو بخش فارسی و انگلیسی تقسیم شد و نتایج بسامد منابع به ترتیب فراوانی تا مرتبهٔ پنجم در جداول مربوطه مشخص گردید، و در نهایت مشخص شد که پربسامدترین منبع فارسی در کل پایان نامه‌ها کتاب «اصول اکتشافات ژئوشیمیایی» و «نمونه برداری معدنی» نوشتهٔ علی اصغر حسنی پاک است و هم چنین از میان منابع لاتین، منبع زیر با ۳۷ مورد استناد بیشترین استفاده را داشته است.

#### Int.J.of Rook Mechanics

به منظور تعیین توزیع فراوانی پوشش زمانی منابع مورد استناد، نخست استنادهایی که پس از جست و جو تاریخ نشر آنها به دست نیامد، از مجموع استنادها خارج گردید. از کل استنادها ۲۸۲ مورد فاقد تاریخ نشر بودند. سپس استنادها بر اساس زبان به دو بخش فارسی و انگلیسی تفکیک شدند. لازم به ذکر است که تاریخ‌های میلادی منابع انگلیسی با استفاده از روش گاه‌شماری به سال هجری شمسی تطبیق داده شده‌اند. توزیع فراوانی و درصد میزان استناد به انواع منابع با توجه به تاریخ انتشار در جدول شمارهٔ ۴ آمده است.

جهت پاسخ به پرسش تعیین نیم عمر منابع، سعی شده است با استفاده از تاریخ نشر استنادها نشان داده شود که حداقل ۵۰ درصد از منابع مورد استفاده عمدتاً به چه محدودهٔ زمانی تعلق دارد. به منظور دقت بیشتر در انجام محاسبات این بخش از الگوی تحقیقی در ارتباط با تعیین نیم عمر در سال ۱۹۸۴ توسط محقق هندی نارانداکومار انجام گرفته استفاده شد، تا دقیقاً میزان پراکندگی ۵۰ درصد از منابع در محدودهٔ زمانی

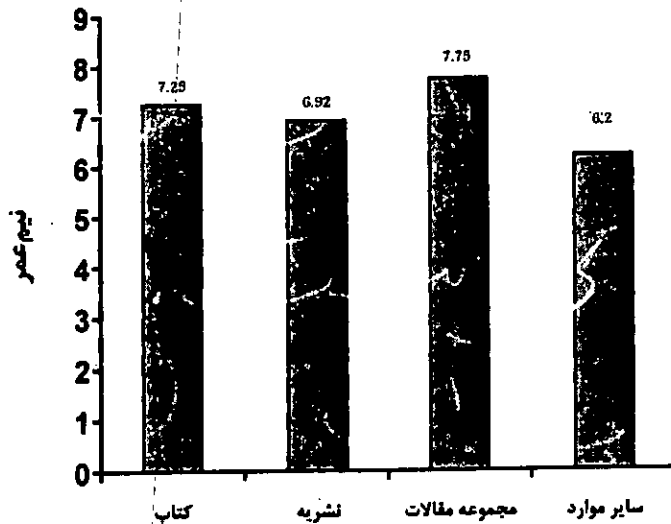
جدول ۴. توزیع فراوانی میزان استناد به انواع منابع با توجه به تاریخ  
تثتار استنادهای مندرج در مآخذ پایان نامه‌ها

سال انتشار		کتاب		نشریه		مجموع مقالات		سایر موارد	
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
قبل از ۱۳۲۹	۱۷	۲۹/۱۸	۵۱	۲۳۳/۶۵	۸	۲۴/۲۹	۱۴	۲۱/۰۲	
۱۳۵۴-۱۳۵۰	۴۵	۲۳/۰۲	۲۱	۲۵/۷۷	۷	۲۳/۹۳	۳	۰/۱۶۵	
۱۳۵۹-۱۳۵۵	۱۰۵	۲۷/۰۴	۳۱	۲۱/۹۷	۱۴	۲۷/۱۸۶	۱۳	۲/۱۸۰	
۱۳۶۰-۱۳۶۲	۲۲۴	۱۵/۶۸	۵۱	۲۳/۳۹	۴۲	۲۳/۶۰	۳۵	۲/۵۴	
۱۳۶۵-۱۳۶۹	۳۱۴	۲۰/۹۸	۶۲	۲۰/۵۴	۳۸	۲۱/۳۵	۸۲	۱/۷۶۷	
۱۳۷۰-۱۳۷۴	۳۹۶	۲۶/۵۴	۹۸	۲۵/۷۲	۴۸	۲۶/۹۷	۱۳۳	۲/۸۶۶	
۱۳۷۵-۱۳۷۹	۱۲۳	۸/۲۴	۴۵	۲۱/۸۱	۱۴	۲/۱۸۷	۶۰	۱/۳۸۳	
بدون تاریخ نشر	۱۳	۰/۳۲	۱۲	۳/۱۵	۷	۲/۳۳	۱۲۲	۲/۶۷۳	
جمع	۱۴۹۲	۲۱۰۰	۳۸۱	۲۵۰۰	۱۷۸	۲۱۰۰	۴۶۴	۲۱۰۰	

مشخص تعیین گردد. با استفاده از فرمول نیمه عمر استنادهای رشته مهندسی معدن در گرایش‌های مختلف در فاصله سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۹ بر اساس نوع منبع به تفکیک مشخص گردید و در نهایت میانگین نیم عمر استنادها در کل پایان نامه‌های رشته مهندسی معدن در فاصله سال‌های ۷۰ تا ۱۷۹ بر اساس نوع منبع مشخص و بر این اساس نمودار ۲ ترسیم شد.

این نمودار بیانگر آن است که نیم عمر سایر مواد با اطلاعاتی با ۶ سال و ۲ ماه پایین‌ترین و نیمه عمر مجموعه مقالات با ۷ سال و ۹ ماه بالاترین میزان نیم عمر را به خود اختصاص داده است.

جهت پاسخگویی به پرسش آخر پژوهش، یعنی تعیین مجلات هسته استناد شده با استفاده از قانون برادفورد، ابتدا سیاهه‌ای از کلیه عناوین نشریات ادواری و مجلات مورد استناد چهارگرایش رشته مهندسی معدن دانشگاه تهران به ترتیب نزولی بسامد استفاده از آنها در جدولی تنظیم گردید. جهت محاسبه ضریب برادفورد جدول ۵ تنظیم شد. مطابق این جدول از مجموعه ۶۲۰ استناد به مجلات تعداد ۲ عنوان ۳۷ بار و ۳۳۱۵



شکل ۲. نمودار میانگین نیم عمر انواع منابع

عنوان یکبار مورد استفاده قرار گرفته‌اند. با نگاهی به این جدول میتوان دریافت که تعداد و دستجات در ۴ گروه می‌باشد و ضریب برادفورد هر دسته با دسته دیگر اختلاف قابل توجهی دارد. میانگین ضریب برادفورد در این پژوهش ۴/۱۵ است. مجلات هسته در گروه اول قرار گرفته و شامل ۳ عنوان مجله می‌باشد و مجلات گروه دوم و سوم که شامل ۴۳ عنوان مجله می‌باشد جزء گروهی هستند که نسبت به مجلات هسته کمتر به آن استناد شده است و مجلات گروه آخر مجلاتی هستند که تنها یکبار و به آنها استناد شده است.





- میانگین کل استنادها در پایان نامه‌ها معادل ۲۱/۶۸ استناد بوده است که در گرایش اکتشاف متوسط استناد برای هر پایان نامه معادل ۲۱/۸۱، گرایش استخراج ۱۹/۶۶، گرایش فرآوری مواد معدنی ۲۳/۱۶، مکانیک سنگ ۲۸/۳ می‌باشد.

- از نقطه نظر بررسی زبان، تجزیه و تحلیل استنادهای پایان نامه‌های مورد بررسی مبین آن است که زبان انگلیسی با ۱۴۵۱ مورد استناد (۵۷/۷ درصد) در مرتبه نخست و زبان فارسی با ۱۰۶۴ مورد استناد (۴۲/۳ درصد) در مرتبه بعدی قرار دارد.

همچنین میزان استفاده از کتاب‌ها، نشریات، مجموعه مقالات انگلیسی در گرایش‌های مختلف (به جز گرایش استخراج که میزان استفاده از کتابهای فارسی در آن بیشتر است) بیش از منابع فارسی می‌باشد و این امر حاکی از آن است که استفاده از منابع انگلیسی در تدوین پایان نامه‌های رشته معدن بیش از سایر منابع می‌باشد و شاید این مسئله ناشی از آن باشد که مطالب فارسی در زمینه رشته مهندسی معدن اندک می‌باشد.

- از لحاظ پر استفاده‌ترین منابع فارسی مورد استناد در هر گرایش، کتاب «اصول اکتشافات ژئوشیمیایی» نوشته حسنی پاک با ۲۵ مورد استناد در گرایش اکتشاف، کتاب «کانه آرایی» نوشته نعمت الهی با ۲۰ مورد استناد در گرایش استخراج و ۱۰ مورد استناد در گرایش فرآوری مواد معدنی، و کتاب «زمین شناسی مهندسی و ژئوتکنیک» نوشته حسین معماریان با ۳ مورد استناد بیشترین استفاده را داشته‌اند.

از میان کتاب‌های انگلیسی کتاب "Handbook of Exploration Geochemistry" نوشته Govett با ۲۰ مورد استناد در گرایش اکتشاف، کتاب "Introduction to Rock Mechanics" نوشته Goodman با ۷ مورد استناد در گرایش استخراج و ۶ مورد استناد در گرایش مکانیک سنگ و کتاب "Mineral Processing Handbook" نوشته Weiss با ۵ مورد استناد در گرایش فرآوری مواد معدنی بیشترین میزان استفاده را داشته‌اند. مشخص شده است.

از لحاظ پربسامدترین منابع مورد استفاده در کل پایان نامه‌های مورد بررسی، کتاب «اصول اکتشافات ژئوشیمیایی» حسنی پاک با ۲۵ مورد استناد در میان منابع فارسی مورد استفاده و مجله "Industrial Minerals" با ۳۷ مورد استناد در میان منابع انگلیسی بیشترین میزان استفاده را داشته‌اند.

بررسی پوشش زبانی استنادها و تعیین نیم عمر منابع نشان می‌دهد که میزان نیم عمر کتاب‌ها ۷ سال و ۳ ماه، نشریات ۶ سال و ۱۱ ماه، مجموعه مقالات ۷ سال و ۹ ماه، سایر موارد ۶ سال و ۲ ماه است. بالا بودن نیم عمر این منابع حاکی از روزآمد نبودن منابع مورد استفاده می‌باشد.

با توجه به قانون برادفورد مجلات هسته تعیین شدند نام آنها در جدول مربوط آمده است.

### پیشنهادها

در این بخش پیشنهادهایی در زمینه پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد مهندسی معدن که در این پایان‌نامه مورد بررسی قرار گرفته است، ارائه می‌گردد.

- از آنجایی که زبان انگلیسی زبان غالب استنادهای مورد بررسی است، لذا توصیه می‌شود در فراهم‌آوری مجموعه کتابخانه روزآمد نگهداشتن منابع انگلیسی زبان، توجه بیشتری مبذول گردد. نتایج نشان داده است که مجلات انگلیسی زبان از منابع مهم مورد استفاده دانشجویان در رشته‌ها و سالهای مورد بررسی بوده و از طرفی، قدیمی بودن مقالات مورد استفاده آن، بیانگر کم‌اهمیت تلقی کردن گردآوری آنهاست. بدین لحاظ پیشنهاد می‌شود که کتابخانه با تهیه مجلات روزآمد پستوانه تحقیقات در آن دانشگاه را استحکام بخشد.

- شناسایی منابع عمده، خصوصاً مجلات هسته هر حوزه مسلماً برای مدت خاصی از اعتبار برخوردار است، لذا با توجه به رشد روز افزون نشریات ادواری و گسترش وسایل ارتباطی، ضروری است که هر چندگاه یکبار منابع مورد استفاده دانشجویان مورد ارزیابی قرار گیرد تا منابع اصلی مورد نیاز آنان از نظر دور نماند.

- نظر به اینکه در موارد بسیاری تاریخ متون متأخرتر از تاریخ استنادهاست، لذا شایسته است مؤلفان پایان‌نامه‌ها بیشتر از منابع جدید و دست اول استفاده کنند و کمتر تحت تاثیر پایان‌نامه‌های قبلی قرار گیرند.

- با استفاده از روش تحلیل استنادی می‌توان تحقیقات مشابهی در زمینه شناخت

الگوهای رفتار علمی اساتید و محققان و دانشجویان در رشته‌های مختلف این دانشگاه و سایر دانشگاه کشور انجام داد و از این طریق، منابع عمده اطلاعاتی مورد استفاده آنان را شناسایی نمود. نتایج چنین تحقیقاتی به کتابداران حوزه‌های مختلف در تهیه مجموعه‌ای مفید و مناسب یاری خواهد رساند.

- با استفاده از روش تجزیه و تحلیل استنادی نیز می‌توان به بررسی استنادهای پایان نامه‌ها دانشجویان در رشته مهندسی مکانیک، مهندسی عمران، مهندسی صنایع و دیگر رشته‌های فنی دانشگاه تهران پرداخت.

#### مآخذ

آزیده، باهره (۱۳۷۸) "تحلیل استنادی مآخذ پایان نامه‌های کارشناسی ارشد رشته زبان و ادبیات فارسی دانشکده ادبیات، دانشگاه تهران (۱۳۷۶-۱۳۷۰)" پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

اشتری، مه‌لقا (۱۳۷۹). "تحلیل استنادی مقالات فلسفی طی سالهای ۱۳۷۷-۱۳۷۰" پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

امیر حسینی، مازیار (۱۳۷۱) "کتاب سنجی و اطلاع سنجی". فصلنامه کتاب، بهار- زمستان ۱۳۷۱.

پور شریف، الهه (۱۳۷۵) "تحلیل استنادی مآخذ پایان نامه فارغ التحصیلان دانشکده علوم پایه دانشگاه تربیت مدرس در سالهای ۱۳۷۶-۱۳۷۴". پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس.

حری، عباس (۱۳۷۲) "مروری بر اطلاعات و اطلاع رسانی". تهران: نشر کتابخانه، ۱۳۷۲.

حری، عباس (۱۳۷۵) "بررسی وضع پیشینه‌ها در پایان نامه‌های کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی". مجله روانشناسی و علوم تربیتی، سال دوم، بهار و زمستان ۱۳۷۵.

حری، عباس (۱۳۷۶). "اهمیت و ضرورت به کارگیری منابع خارجی در تحقیقات کشور" فصلنامه کتاب، زمستان ۱۳۷۶

دیانی، محمد حسین (۱۳۶۱). "کتاب سنجی". نشر دانش. بهمن و اسفند ۱۳۶۱.

سیفی، میترا (۱۳۷۹). "تحلیل استنادی مآخذ پایان نامه‌های فارغ التحصیلان رشته حقوق بین‌الملل و روابط بین

الملل دانشگاه تهران در فاصله سالهای ۱۳۶۷-۱۳۷۷." پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

Edward, S. (1999). "Citation analysis as a collection development tool: a bibliometric study of polymer science theses and dissertations." *Serial Review* , 25(1)

Lin, C.S.(2001)."A use study of R.O.C government document: Citation analysis on the doctoral dissertations of the college of social Science" , NCCU. *Bulletin of library and information science*, 36.