

Survey on citations and collaboration rate in Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences, from 2002 through 2008

Batooli Z

Faculty of Health, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I.R. Iran

Received January 20, 2009; Accepted May 8, 2010

Abstract:

Background: Citation analysis is one of the quantitative methods in assessment of scientific journals. The present study evaluate citation and collaboration rate for Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences over 2002 to 2008.

Materials and Methods: This Study was Carried Out by citation analysis methods. Data were gathered via checklists and analyzed, descriptively. Individual or group authorship, gender of the authors, number of citations, distribution of the cited sources, language of the citations and their half-life were under focus of this study. Bradford' law was used to specify the core journals.

Results: 394 articles were produced by 1333 authors. 31.2% of articles had 3 authors. Totally, there were 6771 citations for 394 articles. Average citation number for each article was almost 17. The highest percent of articles was belonging to English journals. Average half-life of Persian and English citations was 6.8 and 9.6, respectively.

Conclusions: Our findings indicated that English journals have an important place in acquisition of information. Through organizing the most usable core journals, medical librarians can help to economize expenses in medical uni versities.

Keywords: Feyz journal, Citation analysis, Half-life, Core journals, Journal impact factor

* Corresponding Author.

Email: Librarian_kashan@yahoo.com

Tel: 0098 361 555 0021

Fax: 0098 361 555 0111

Conflict of Interests: No

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences, Summer 2010; Vol 14, No 2, Pages 154-162

بررسی میزان استنادات و مشارکت گروهی مقالات مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان (فیض) طی سال‌های ۸۷-۱۳۸۱

زهرا بتولی^{*۱}

خلاصه

سابقه و هدف: رشد سریع عناوین مجلات به عنوان یکی از مهمترین مجاری کسب اطلاعات تخصصی و از سوی دیگر کمبود بودجه کتابخانه‌ها، اهمیت ارزیابی مجلات و دقت در انتخاب آنها را مشخص می‌کند. این پژوهش به منظور تعیین میزان استنادات و مشارکت گروهی مقالات مجله فیض بین سال‌های ۸۷-۱۳۸۱ انجام یافته است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش با بررسی داده‌های موجود از طریق روش تحلیل استنادی، صورت گرفت. اطلاعات مربوط به نویسندگان و استنادات مقالات، توسط چک لیست جمع آوری گردید و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از قانون برادفورد برای تعیین مجلات هسته استفاده شد.

نتایج: ۱۳۳۳ نویسنده در نگارش ۳۹۴ مقاله مورد بررسی، مشارکت داشتند. بیشترین تعداد مقالات (۳۱/۲ درصد)، به مقالات سه نویسنده-ای اختصاص داشت. در مقالات مورد بررسی به ۶۷۷۱ منبع (میانگین ۱۷ استناد در هر مقاله) مراجعه شده بود. از نظر نوع منابع اطلاعاتی مورد استناد، بیشترین درصد به مقالات مجلات انگلیسی، اختصاص داشت. نیم عمر منابع فارسی و انگلیسی به ترتیب، ۶ سال و ۸ ماه و ۹ سال و ۶ ماه محاسبه شد. با استفاده از قانون پراکندگی برادفورد، تعداد ۱۸ مجله هسته معرفی شد. هر چه به زمان حال نزدیک می‌شویم تعداد استناد به مجلات لاتین، کتب لاتین و مجلات فارسی بیشتر و به کتب فارسی کمتر شده است.

نتیجه‌گیری: مجلات، به ویژه مجلات انگلیسی، به عنوان مهمترین مجرای کسب اطلاعات تخصصی معرفی شدند. کتابداران دانشگاه‌های علوم پزشکی می‌توانند با تهیه مجلات هسته معرفی شده، در بودجه کتابخانه صرفه جویی نمایند و اعضای هیأت علمی نیز با مراجعه به این مجلات، می‌توانند مطالعات خود را هدفمند تر نمایند.

واژگان کلیدی: مجله فیض، تحلیل استنادی، نیم عمر منابع، مجلات هسته، ضریب تاثیر مجله

فصلنامه علمی - پژوهشی فیض، دوره چهاردهم، شماره ۲، تابستان ۱۳۸۹، صفحات ۱۶۲-۱۵۴

مقدمه

ترتیب، فراز و نشیب‌های ساختار علم را مطالعه و ظهور موضوعات علمی جدید را ردیابی نمود [۲]. تحلیل استنادی، ابزار مفیدی برای ارزیابی میزان استفاده از انواع منابع کتابخانه‌ها می‌باشد؛ زیرا با بررسی نوع منابع اطلاعاتی، می‌توان استنباط کرد چه منابعی بیشتر مورد استفاده پژوهشگران قرار گرفته است تا بتوان مجموعه کتابخانه را در رابطه با آن منابع غنی‌تر نمود. در برخی از مطالعات انجام شده با استفاده از این روش، نشان داده شده است که مجلات بیشترین درصد استناد [۳-۵] و در برخی موارد، کتاب بیشترین درصد را به خود اختصاص داده‌اند [۶]. نتایج چنین مطالعاتی، منعکس‌کننده الگوهای رفتاری استفاده از منابع توسط پژوهشگران است و این مهم را نیز آشکار می‌کند که چه نظامی بر جریان مبادله اطلاعات در حوزه علوم پزشکی حاکم است؛ بدین ترتیب رایج-ترین وسیله مبادله اطلاعات در این حوزه مشخص می‌شود. به کمک روش تحلیل استنادی می‌توان به میزان تازگی یا فرسودگی متون مورد استفاده و زبان رایج در استنادات مقالات مورد بررسی دست یافت که اطلاعات سودمندی را برای کتابداران به منظور انتخاب و تهیه منابع اطلاعاتی فراهم می‌نماید [۳]. در مطالعات انجام شده جهت تعیین نیم عمر منابع، نتایج متفاوتی به دست آمده

رشد روزافزون نشریات تخصصی، افزایش سالانه عناوین مجلات و کمبود بودجه در کتابخانه‌ها، باعث شده کتابداران بخش مجموعه سازی با دقت بیشتری نسبت به تهیه مجلات اقدام نمایند [۱]؛ از این رو، دست اندرکاران امر اطلاع رسانی با استفاده از روش‌های علمی متداول در علم اطلاع رسانی و کتابداری، می‌توانند به شناخت الگوهای رفتاری علمی مراجعه‌کنندگان و ارزشیابی منابع اطلاعاتی مبادرت ورزند. با استفاده از «کتابسنجی» و روش‌های مختلف آن می‌توان انبوه متون و منابع منتشر شده را بر اساس میزان استفاده، رتبه‌بندی نمود و مجلات هسته را معرفی کرد [۲]. همچنین، می‌توان با استفاده از روش تحلیل استنادی که یکی از روش‌های مهم کتابسنجی است، تصویری از ساختار علم ترسیم کرد و بدین

^۱ کارشناس کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

* نشانی نویسنده مسئول:

کاشان، کیلومتر ۵ بلوار قطب راوندی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

تلفن: ۰۳۶۱ ۵۵۵۰۰۲۱ | دورنویس: ۰۳۶۱ ۵۵۵۰۱۱۱

پست الکترونیک: Librarian_kashan@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۸۸/۱/۳۰ | تاریخ پذیرش نهایی: ۸۹/۲/۱۸

و ۱۳/۵۶ درصد از مقالات، با همکاری محققان کشورهای مختلف، تهیه شده‌اند [۱۳]. دانشگاه علوم پزشکی کاشان در سال ۱۳۷۶ انتشار فصلنامه علمی پژوهشی فیض را آغاز کرده است و تاکنون به منظور بررسی و تحلیل استنادی آن مطالعه‌ای صورت نگرفته است. در این مطالعه، با استفاده از روش تحلیل استنادی، مقالات منتشر شده در مجله فیض، طی سال‌های ۸۷-۱۳۸۱، مورد بررسی قرار گرفتند.

مواد و روش‌ها

این پژوهش با طراحی داده‌های موجود صورت گرفت و از روش تحلیل استنادی، استفاده شد. مشخصات کتابشناختی مقالات و مشخصات استنادات بر اساس نوع منبع، زبان و سال نشر در فیش‌های جداگانه‌ای یادداشت شد. پس از آن با توجه به سؤالات مطرح شده، داده‌ها شمارش، رتبه‌بندی و جهت تحلیل‌های لازم مرتب شدند. تعیین تعداد مقالات، جنسیت، رتبه علمی و سطح تحصیلات نویسندگان، فردی یا گروهی بودن مقالات، تعیین تعداد استنادات، میانگین استناد در هر مقاله، نوع منبع اطلاعاتی و وضعیت زبانی استنادات، تعیین نیم عمر منابع مورد استناد و تعیین مجلات هسته، مورد بررسی قرار گرفتند. برای تعیین مجله هسته، مجله‌ای که بالاترین بهره دهی را داشته و بیشتر به آن استناد می‌شود [۱۴]، عناوین تمامی مجلات به ترتیب الفبایی نوشته شد و سپس تعداد آنها شمارش شد تا آن مجلات مشخص شوند. قانون برادفورد، قانونی برای مطالعات کتاب سنجی است. این قانون مبتنی بر تحلیل استنادی است که رابطه میان مقالات و مجلاتی را که مقالات در آنها درج شده است را نشان می‌دهد [۱۵]. طبق قانون برادفورد، تعداد J عنوان مجله در یک موضوع خاص بسته به تعداد مراجعه به آنها، می‌تواند به K طبقه تقسیم شوند. بنابراین خواهیم داشت:

$$\sum_{K} \frac{A_{.J}}{K} = A_k$$

$(\sum A_{.J})$ = تعداد کل استنادات مجلات، K = تعداد دسته‌های مجلات. تعداد مراجعات در هر طبقه (A_k) باید از $\frac{Z}{2}$ بزرگتر باشد.

(Z) = تعداد مجلاتی که تنها یک بار به آنها استناد شده است:

$$\sum_{K} \frac{A_{.J}}{K} = A_k \Big) \frac{Z}{2}$$

ضریب برادفورد (b) از حاصل تقسیم تعداد مجلات در هر طبقه بر

$$b_k = \frac{J_k}{J_{k-1}}$$

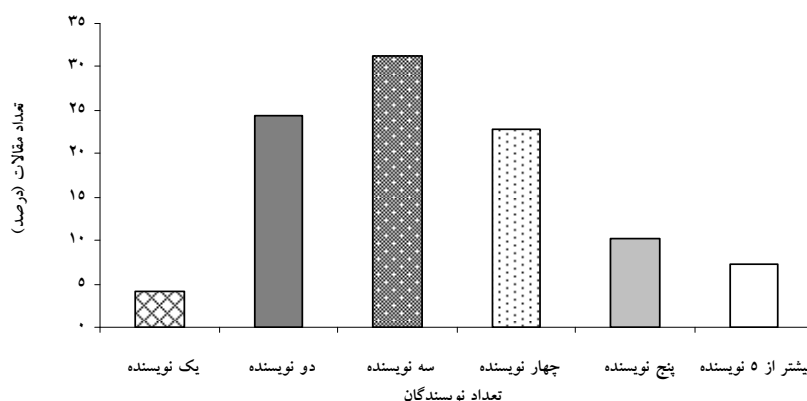
تعداد مجلات ماقبل آن به دست می‌آید:

(J_k) = تعداد مجلات در هر طبقه، (J_{k-1}) = تعداد مجلات طبقه ماقبل.

است. در مطالعه‌ای، نیم عمر منابع مورد استناد دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۵ سال [۴] و در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، ۸ سال برآورد شده است [۵]. در مطالعات انجام شده با استفاده از روش تحلیل استنادی، جهت تعیین نوع زبان استنادات، نتایج چندین مطالعه نشان می‌دهند که زبان انگلیسی ارجحیت بیشتری داشته است [۵-۳]. از طرف دیگر، از تحلیل استنادی می‌توان به منظور شناسایی پرکاربردترین مجلات استناد شده مرتبط با یک حوزه علمی استفاده کرد. در یک حوزه یا رشته علمی، تعداد کمی از مجلات هسته استنادهای بسیار، و دیگر مجلات استنادهای اندکی دریافت می‌کنند؛ به عبارت دیگر، چون تحلیل استنادی روش مطالعه غیرمستقیم متون و منابع است که بر پایه مفاهیم ریاضیات و آمار و ارقام بنا شده، از این رو می‌توان به عنوان یکی از روش‌های مطمئن برای انتخاب مجلات علمی از آن استفاده کرد [۷]. در رابطه با میزان مشارکت گروهی نویسندگان مقالات، مستنداتی وجود دارد که بیان‌گر وجود رابطه‌ای بین میزان همکاری گروهی و کیفیت بهتر مقالات وجود دارد؛ به عبارت دیگر هرچه همکاری گروهی بیشتر شود، کیفیت مقالات افزایش می‌یابد [۸]. در پژوهشی در دانشگاه علوم پزشکی مازندران مشخص شد در ۳۷۰ رساله مورد بررسی به ۴۱۰۱ سند استناد شده بود که به طور متوسط در هر رساله ۱۱/۰۸ استناد وجود داشته است [۴]. افشار و همکاران در بررسی میزان استنادات مقالات مجله پژوهش در علوم پزشکی، ۱۰ مجله هسته لاتین و ۳ مجله هسته فارسی را معرفی نمودند [۳]. به استناد پژوهشی در دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان مشخص شد، از ۹۷۷ مدرک مورد استناد، بالاترین تعداد استناد به مجلات خارجی تعلق داشت و کتب لاتین، در رتبه دوم قرار داشتند. ۴ مجله نیز به عنوان مجله هسته معرفی شدند [۵]. خاموشیان نشان داد، در ۴۶۷۶ استناد مورد بررسی، کتاب‌ها با ۵۴/۷۰ درصد، بیشترین استناد را دریافت کرده‌اند. میانگین تعداد استناد در هر پایان نامه نیز ۱۱/۴۶ استناد بوده است [۹]. عقیلی و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که از نظر رتبه علمی، ۵۴/۳ درصد مقالات را استادیاران دانشگاه‌های علوم پزشکی نگارش نموده‌اند [۱۰]. Hutchison و همکاران نیز در بررسی استنادات ۱۲۶ مقاله، ۵ مقاله و ۵ مجله هسته معرفی کرد [۱۱]. Pan و Yang در پژوهشی به مطالعه استنادی دو مجله هورمون شناسی پرداختند. در این پژوهش ۱۲ مجله به عنوان مجلات هسته حوزه هورمون شناسی معرفی شدند [۱۲]. Tiew با ارزیابی ۲۵۸ مقاله دریافت که ۶۳/۲ درصد از مقالات، دارای یک یا دو پدیدآور بودند. میانگین استناد برای هر مقاله، ۱۶/۴۹ استناد بود و داده‌های مطالعه نشان دادند که ۳۶/۸۲ درصد از مقالات با همکاری محققان هم‌دانشگاهی

نتایج

نتایج حاصل نشان داد بیشترین تعداد مقالات، مربوط به سال ۸۷ با ۶۲ مقاله و کمترین تعداد مقالات مربوط به سال ۸۵ با ۴۵ مقاله بود. بررسی مشارکت گروهی نویسندگان مقالات، نشان داد، بیشترین مقالات مربوط به مقالات سه نویسنده‌ای بود (نمودار شماره ۱). ۱۳۳۳ نویسنده در ۳۹۴ نوشتن مقاله مجله فیض مشارکت داشتند که از این بین، ۷۱/۲ درصد از آنها مرد و ۲۷/۸ درصد، زن بودند. نتایج نشان داد میزان ۳۸/۶ درصد مقالات مربوط به نویسندگان داخل دانشگاه علوم پزشکی کاشان، ۴۱/۱ درصد مقالات مربوط به نویسندگان خارج از دانشگاه علوم پزشکی کاشان و ۲۰/۳ درصد مقالات به طور مشترک بین نویسندگان داخل دانشگاه و دیگر مراکز علمی تهیه شده است (جدول شماره ۱). لازم به توضیح است که رتبه علمی و سطح تحصیلات بیشتر نویسندگان مقالات مجله فیض در سال‌های ۸۱ تا ۸۳ مشخص نبود. از میان اعضاء هیئت علمی، استادیاران (۴۳/۶ درصد) و از میان نویسندگان غیر هیئت علمی، کارشناسان (۲۶/۵ درصد)، بیشترین مشارکت را داشتند (جدول شماره ۲). در مورد توزیع فراوانی استنادات مجله فیض در مقالات مورد بررسی نتایج نشان داد، در شماره‌های مورد نظر، به ۶۷۷۱ سند، استناد شده است. میانگین تعداد استناد، ۱۷ استناد در هر مقاله است (جدول شماره ۳). همچنین، استنادات مجله فیض طی سال‌های مورد بررسی، بر اساس انواع منابع اطلاعاتی و زبان آنها، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند (جدول شماره ۴). در مورد نیم عمر منابع مورد استناد در مقالات مورد بررسی، نتایج نشان داد، نیم عمر منابع فارسی، به طور متوسط ۶ سال و ۸ ماه و نیم عمر منابع انگلیسی مورد استناد، به طور متوسط ۹ سال و ۶ ماه محاسبه شد (نمودار شماره ۲).



نمودار شماره ۱- توزیع فراوانی ۳۹۴ مقاله مجله فیض طی سال‌های ۸۷-۱۳۸۱ بر اساس تعداد نویسندگان

از جمع کل ضرایب برادفورد در K طبقه، اندازه ضریب کل

$$b = \frac{\sum_{k=1}^K b_k}{K}$$

برادفورد (b) از این فرمول محاسبه می‌شود:

اینک با دانستن ضریب برادفورد قادریم با استفاده از فرمول زیر تعداد مجلات هسته را محاسبه نماییم.

$$R_{(n)} = a.n^b$$

($R_{(n)}$) = فراوانی تجمعی تعداد کل استنادات، a = بیشترین مراجعه به یک مجله، b = ضریب برادفورد و n = تعداد مجلات هسته [۱۶]. نیم‌عمر، با کم کردن سال نشر یک مدرک از میانه سال‌های نشر مدارکی که به آن استناد کرده‌اند، تعیین می‌شود [۱۵]؛ بنابراین برای تعیین نیم عمر هر منبع، توزیع فراوانی ۵۰ درصد از منابع تا سال مورد نظر، در نظر گرفته شد. برای به دست آوردن نیم عمر هر منبع از فرمول زیر استفاده شده است:

اولین طبقه‌ای که درصد فراوانی تجمعی آن بیشتر از ۵۰ است $A=$

یک طبقه قبل از $B=A$

میزان تغییرات در یک سال $A-B=C$

میزان تغییرات در محاسبه مورد نظر $50-B=D$

| مدت زمان (بر حسب ماه) | میزان تغییرات |
|-----------------------------|---------------|
| 12 | C |
| $x = \frac{D \times 12}{C}$ | D |

با تغییر یکی از متغیرهای مورد مطالعه (سال نشر و تعداد استنادات)، متغیر دیگر نیز تغییر می‌کند؛ در نتیجه گفته می‌شود، بین دو متغیر همبستگی وجود دارد. ضریب همبستگی از فرمول زیر محاسبه می‌شود [۱۶].

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

(X نقطه میانی سال نشر، Y تعداد استناد)

داده‌های پژوهش با استفاده از آمار توصیفی و تعیین فراوانی مطلق و نسبی شاخص‌های مرکزی به کمک نرم افزارهای SPSS ویرایش ۱۱/۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جدول شماره ۱- اطلاعات نویسندگان مقالات مورد مطالعه به تفکیک جنسیت و موسسه نویسنده طی سال‌های ۸۷-۱۳۸۱

| سال انتشار | | | | | | | | مشخصات فردی نویسندگان | جنسیت |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|---------|
| جمع | ۸۷ | ۸۶ | ۸۵ | ۸۴ | ۸۳ | ۸۲ | ۸۱ | | |
| تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | زن | |
| (۲۷/۸)۳۸۳ | (۳۲/۶)۸۰ | (۲۸)۶۰ | (۲۷/۳)۴۶ | (۳۲/۷)۵۶ | (۲۲/۶)۳۷ | (۲۷/۲)۴۹ | (۲۸/۸)۵۵ | مرد | |
| (۷۱/۲)۹۵۰ | (۶۷/۴)۱۶۵ | (۷۲)۱۵۵ | (۷۲/۷)۱۲۲ | (۶۷/۳)۱۱۵ | (۷۷/۴)۱۲۶ | (۷۲/۸)۱۳۱ | (۷۱/۲)۱۳۶ | دانشگاه علوم پزشکی کاشان | |
| (۳۸/۶)۱۵۲ | (۴۰/۳)۲۵ | (۳۱)۱۸ | (۳۳/۳)۱۵ | (۴۰/۳)۲۱ | (۴۲/۸)۲۴ | (۳۸/۳)۲۳ | (۴۲/۷)۲۶ | خارج دانشگاه علوم پزشکی کاشان | موسسه |
| (۴۱/۱)۱۶۲ | (۴۱/۹)۳۶ | (۳۹/۷)۲۳ | (۴۸/۹)۲۲ | (۴۲/۴)۲۲ | (۳۳)۱۹ | (۴۱/۷)۲۵ | (۴۱)۲۵ | مشارکتی | نویسنده |
| (۲۰/۳)۸۰ | (۱۷/۸)۱۱ | (۲۹/۳)۱۷ | (۱۷/۸)۸ | (۱۷/۳)۹ | (۲۳/۲)۱۳ | (۲۰)۱۲ | (۱۶/۳)۱۰ | | |

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی نویسندگان مقالات مورد مطالعه طی سال‌های ۸۷-۱۳۸۴ برحسب رتبه علمی و سطح تحصیلات

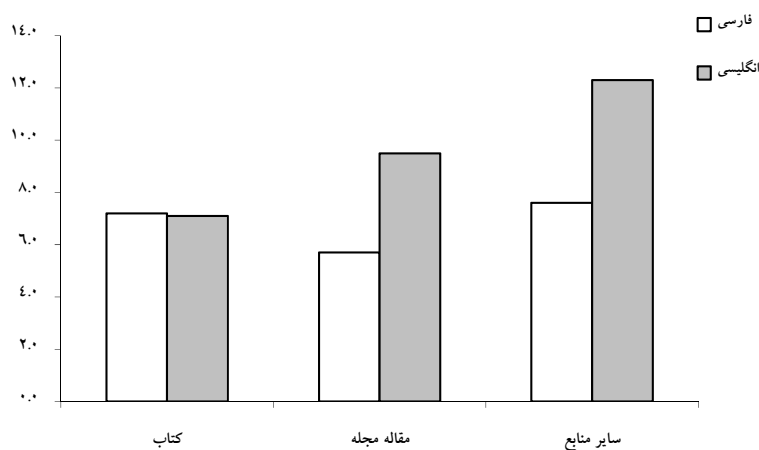
| سال انتشار | | | | | | مشخصات فردی | رتبه علمی نویسندگان | هیئت علمی |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------------|-----------|
| جمع | ۸۷ | ۸۶ | ۸۵ | ۸۴ | ۸۳ | | | |
| تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | | | |
| (۴/۳)۲۶ | (۷/۱)۱۳ | (۵)۸ | (۲/۳)۳ | (۱/۵)۲ | | استاد | | |
| (۱۹/۲)۱۱۵ | (۲۱/۶)۳۹ | (۲۰/۸)۳۳ | (۲۱/۳)۲۷ | (۱۲/۲)۱۶ | | دانشیار | | |
| (۴۳/۶)۲۶۱ | (۴۵/۹)۸۳ | (۳۷/۱)۵۹ | (۴۵/۷)۵۸ | (۴۶/۲)۶۱ | | استادیار | | |
| (۲۵/۳)۱۵۲ | (۲۵/۴)۴۶ | (۲۷/۷)۴۴ | (۱۹/۷)۲۵ | (۲۸)۳۷ | | مربی | | |
| (۷/۶)۴۵ | ۰ | (۹/۴)۱۵ | (۱۱)۱۴ | (۱۲/۱)۱۶ | | نامشخص | | |
| (۱۰)۲۰ | (۶/۲)۴ | (۵/۳)۳ | (۴/۹)۲ | (۲۸/۲)۱۱ | | دستیار | | |
| (۳/۵)۷ | (۳/۱)۲ | (۵/۳)۳ | (۴/۹)۲ | ۰ | | دانشجوی دکترا | | |
| (۲۰/۵)۴۱ | (۱۷/۱)۱۱ | (۲۶/۸)۱۵ | (۱۷)۷ | (۲۰/۵)۸ | | پزشک عمومی | | |
| (۱۹/۵)۳۹ | (۱۵/۷)۱۰ | (۱۰/۸)۶ | (۳۹)۱۶ | (۱۸)۷ | | کارشناسی ارشد | | |
| (۴)۸ | (۳/۱)۲ | (۵/۳)۳ | (۴/۹)۲ | (۲/۵)۱ | | دانشجوی پزشکی | | |
| (۲۶/۵)۵۳ | (۲۸/۲)۱۸ | (۱۹/۷)۱۱ | (۲۹/۳)۱۲ | (۳۰/۸)۱۲ | | کارشناس | | |
| (۱۶)۳۲ | (۲۶/۶)۱۷ | (۲۶/۸)۱۵ | ۰ | ۰ | | نامشخص | | |

جدول شماره ۳- توزیع فراوانی مقالات و استنادات مقالات مورد بررسی به تفکیک سال

| سال | مقالات | | میانگین استناد در هر مقاله |
|------|--------------|--------------|----------------------------|
| | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | |
| ۱۳۸۱ | ۶۱ (۱۵/۵) | ۷۰۶ (۱۰/۵) | ۱۱/۵ |
| ۱۳۸۲ | ۶۰ (۱۵/۲) | ۷۸۷ (۱۱/۷) | ۱۳/۱ |
| ۱۳۸۳ | ۵۶ (۱۴/۲) | ۷۳۰ (۱۰/۸) | ۱۳ |
| ۱۳۸۴ | ۵۲ (۱۳/۲) | ۹۶۴ (۱۴) | ۱۸/۵ |
| ۱۳۸۵ | ۴۵ (۱۱/۴) | ۹۵۶ (۱۴/۲) | ۲۱/۲ |
| ۱۳۸۶ | ۵۸ (۱۴/۷) | ۱۲۸۸ (۱۹) | ۲۲/۲ |
| ۱۳۸۷ | ۶۲ (۱۵/۸) | ۱۳۴۰ (۱۹/۸) | ۲۱/۶ |
| جمع | ۳۹۴ (۱۰۰) | ۶۷۷۱ (۱۰۰) | ۱۷/۱ |

جدول شماره ۴- فراوانی استنادات مقالات بر اساس انواع محمل‌های اطلاعاتی و زبان آنها در مقالات مورد بررسی

| محمل | زبان | | جمع |
|------------------|--------------|--------------|--------------|
| | فارسی | انگلیسی | |
| تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) |
| کتاب | ۳۷۲ (۲۹/۳) | ۸۶۱ (۱۴/۷) | ۱۱۳۳ (۱۶/۷) |
| مقاله مجله | ۳۷۹ (۴۱) | ۴۷۹۲ (۸۲) | ۵۱۷۱ (۷۶/۳) |
| مقاله سمینار | ۱۰۷ (۱۱/۶) | ۱۸ (۰/۳) | ۱۲۵ (۲) |
| طرح تحقیقاتی | ۱۶ (۱/۸) | ۰ | ۱۶ (۰/۲) |
| پایان نامه | ۱۳۰ (۱۴) | ۲ | ۱۳۲ (۲) |
| منابع الکترونیکی | ۰ | ۶۰ (۱) | ۶۰ (۰/۸) |
| سایر | ۲۲ (۲/۳) | ۱۱۲ (۲) | ۱۳۴ (۲) |
| جمع | ۹۲۶ (۱۳/۷) | ۵۸۴۵ (۸۶/۳) | ۶۷۷۱ (۱۰۰) |



نمودار شماره ۲- میانگین نیم عمر منابع فارسی و لاتین مورد استناد

بحث

نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که طی سال‌های مورد بررسی، تعداد استنادات (صرف نظر از سال ۸۳) سیر صعودی داشته است. میانگین تعداد استناد در هر مقاله، ۱۷ استناد ارزیابی شد. با توجه به تعداد مقالات منتشر شده در هر سال و تعداد استنادات آن سال، بالاترین میانگین، مربوط به سال ۸۶ و کمترین میانگین، مربوط به سال ۸۱ می‌باشد. مقایسه نتایج میانگین استنادات در مقالات مورد بررسی با پژوهش‌های پیشین نظیر افشار و همکاران در مجله پژوهش در علوم پزشکی با میانگین ۱۲/۷ استناد [۳]، صیامیان و همکاران در حوزه پزشکی عمومی و تخصصی با میانگین ۱۱/۰۸ استناد [۴]، Pan و Yang در حوزه هورمون شناسی با میانگین ۱۵/۳ استناد [۱۲] حاکی از آن است که نویسندگان مقالات مجله فیض، نسبت به سایر تحقیقات مشابه، برای تدوین مقالات خود به منابع بیشتری (۱۷ استناد در هر مقاله) استناد کرده‌اند. نتایج مطالعه حاضر نشان داد نسبت مقاله مجله به کتاب در میان استنادات انگلیسی، ۵/۵ برابر و نسبت مقاله مجله به کتاب در بین استنادات فارسی حدود ۱/۵ برابر است. به طور کلی مقاله مجله با ۷۶/۳ درصد در رتبه اول و کتاب با ۱۶/۷ درصد در رتبه دوم قرار دارند. استناد به سایر مدارک نظیر مجموعه مقالات سمینارها، گزارش‌ها، و طرح‌های پژوهشی خیلی پایین است. با توجه به اهمیتی که این گونه مدارک در زمینه تحقیقات، مخصوصاً تحقیقات تخصصی دارند، لازم است کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی در مجموعه سازی منابع اطلاعاتی، به این منابع نیز توجه نمایند. این یافته‌ها با نتایج افشار و همکاران هم‌خوانی و با نتایج Okiy هم‌خوانی ندارد. افشار و همکاران گزارش کردند که در مقالات مجله پژوهش در علوم پزشکی بیشترین استناد (۶۹/۷ درصد) به مجله و سپس به کتاب با ۲۴/۷ درصد اختصاص دارد [۳]؛ این در حالی است که، Okiy

همان گونه که در جدول شماره ۵ نشان داده شده است به یک مجله (j) ۶۳ بار (A) مراجعه شده است و به مجله دیگر ۵۲ بار و در انتهای جدول به ۱۱۱۰ عنوان مجله فقط یک بار مراجعه شده است. طبق محاسبات انجام شده، ۱۸ عنوان مجله انگلیسی مورد استناد در مقالات مجله فیض، به عنوان مجلات هسته معرفی شدند. مجله The New England Journal of Medicine با ۶۳ بار استناد در رتبه اول قرار داشت و به عنوان پراستنادترین مجله محسوب شد. تعداد استناد به ۱۷ مجله دیگر در جدول شماره ۶ آمده است. در مورد استناد به مجلات فارسی، نتایج نشان داد مجله دانشگاه علوم پزشکی کاشان (فیض) با ۴۰ بار استناد در رتبه اول قرار داشت. مجلات طب و تزکیه، دانشگاه علوم پزشکی مازندران و دانشگاه علوم پزشکی گیلان با هر یک ۱۰ استناد در رتبه دوم قرار گرفتند. طبق محاسبات انجام شده روی ضریب همبستگی بین دو متغیر تعداد استناد و سال نشر منابع مورد استناد، ضریب همبستگی مجلات انگلیسی ۰/۹۴، کتاب‌های انگلیسی ۰/۹۲، مجلات فارسی ۰/۶۱ و کتاب‌های فارسی ۰/۷۷ محاسبه شد. در نتیجه، همبستگی بین دو متغیر (تعداد استناد و سال نشر)، در مورد مجلات و کتب لاتین و مجلات فارسی مثبت و در مورد کتب فارسی منفی ارزیابی شد. جدول شماره ۶ ضریب تاثیر ۱۸ عنوان مجله هسته مورد استناد در مقالات مورد بررسی را نشان می‌دهد (ضریب تاثیر این مجلات مربوط به سال ۲۰۰۷ می‌باشد). مجلات The New England Journal of Medicine با ضریب تاثیر ۵۲/۵۸۹، The Journal of The American Medical Association با ضریب تاثیر ۲۵/۵۴۷ و The Lancet با ضریب تاثیر ۲۸/۶۳۸، جزء مجلات هسته معرفی شدند. همچنین مجلات Nature با ضریب تاثیر ۲۸/۷۵۱ و مجله Science با ضریب تاثیر ۲۶/۳۷۲ نیز به ترتیب هر یک با ۲۱ و ۱۶ استناد، جزء مجلات پراستفاده به شمار می‌روند.

گزارش کرد، از لحاظ استناد به انواع منابع اطلاعاتی، کتاب‌ها از بالاترین میزان استناد (۶۰/۳ درصد) برخوردارند [۶].

جدول شماره ۵ - محاسبه ضریب برادفورد مجلات انگلیسی مورد استناد

| تعداد عناوین مجله ل | تعداد استنادات A | کل استنادات J×A | فراوانی تجمعی تعداد مجلات cfj | فراوانی تجمعی کل استنادات Cfj.A | لگاریتم فراوانی تجمعی عناوین پایه | محاسبه تعداد استنادات | تعداد استنادات در مناطق A | تعداد دسته ها K | ضریب بردفورد b_k |
|---------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------|-----------------|--------------------|
| ۱ | ۶۳ | ۶۳ | ۱ | ۶۳ | ۰ | $1 \times 63 = 63$ | | | |
| ۱ | ۵۲ | ۵۲ | ۲ | ۱۱۵ | ۰/۶۹ | $1 \times 52 = 52$ | | | |
| ۱ | ۴۲ | ۴۲ | ۳ | ۱۵۷ | ۱/۰۹ | $1 \times 42 = 42$ | | | |
| ۱ | ۴۰ | ۴۰ | ۴ | ۱۹۷ | ۱/۳۸ | $1 \times 40 = 40$ | | | |
| ۱ | ۳۹ | ۳۹ | ۵ | ۲۳۶ | ۱/۶۰ | $1 \times 39 = 39$ | | | |
| ۱ | ۳۸ | ۳۸ | ۶ | ۲۷۴ | ۱/۷۹ | $1 \times 38 = 38$ | | | |
| ۱ | ۳۷ | ۳۷ | ۷ | ۳۱۱ | ۱/۹۴ | $1 \times 37 = 37$ | ۵۹۳ | $J_1 = 17$ | - |
| ۱ | ۳۴ | ۳۴ | ۸ | ۳۴۵ | ۲/۰۷ | $1 \times 34 = 34$ | | | |
| ۱ | ۳۳ | ۳۳ | ۹ | ۳۷۸ | ۲/۱۹ | $1 \times 33 = 33$ | | | |
| ۱ | ۳۲ | ۳۲ | ۱۰ | ۴۱۰ | ۲/۳۰ | $1 \times 32 = 32$ | | | |
| ۱ | ۳۰ | ۳۰ | ۱۱ | ۴۴۰ | ۲/۳۹ | $1 \times 30 = 30$ | | | |
| ۲ | ۲۷ | ۵۴ | ۱۳ | ۴۹۴ | ۲/۵۶ | $1 \times 27 = 54$ | | | |
| ۳ | ۲۵ | ۷۵ | ۱۶ | ۵۶۹ | ۲/۷۷ | $1 \times 25 = 75$ | | | |
| ۱ | ۲۴ | ۲۴ | ۱۷ | ۵۹۳ | ۲/۸۳ | $1 \times 24 = 24$ | | | |
| ۲ | ۲۲ | ۴۴ | ۱۹ | ۶۳۷ | ۲/۹۴ | $2 \times 22 = 44$ | | | |
| ۳ | ۲۱ | ۶۳ | ۲۲ | ۷۰۰ | ۳/۰۹ | $3 \times 21 = 63$ | | | |
| ۱ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۳ | ۷۲۰ | ۳/۱۳ | $1 \times 20 = 20$ | | | |
| ۲ | ۱۹ | ۳۸ | ۲۵ | ۷۵۸ | ۳/۲۱ | $2 \times 19 = 38$ | | | |
| ۵ | ۱۸ | ۹۰ | ۳۰ | ۸۴۸ | ۳/۴۰ | $5 \times 18 = 90$ | | | |
| ۱ | ۱۷ | ۱۷ | ۳۱ | ۸۶۵ | ۳/۴۳ | $1 \times 17 = 17$ | ۵۸۴ | $J_2 = 37$ | ۲/۱۷ |
| ۲ | ۱۶ | ۳۲ | ۳۳ | ۸۹۷ | ۳/۴۹ | $2 \times 16 = 32$ | | | |
| ۴ | ۱۵ | ۶۰ | ۳۷ | ۹۵۷ | ۳/۶۱ | $4 \times 15 = 60$ | | | |
| ۹ | ۱۴ | ۱۲۶ | ۴۶ | ۱۰۸۳ | ۳/۸۲ | $9 \times 14 = 126$ | | | |
| ۲ | ۱۳ | ۲۶ | ۴۸ | ۱۱۰۹ | ۳/۸۷ | $2 \times 13 = 26$ | | | |
| ۲ | ۱۲ | ۲۴ | ۵۰ | ۱۱۳۳ | ۳/۹۱ | $2 \times 12 = 24$ | | | |
| ۶ | ۱۱ | ۶۶ | ۵۶ | ۱۱۹۹ | ۴/۰۲ | $6 \times 11 = 66$ | | | |
| ۶ | ۱۰ | ۶۰ | ۶۲ | ۱۲۵۹ | ۴/۱۲ | $6 \times 10 = 60$ | | | |
| ۱۴ | ۹ | ۱۲۶ | ۷۶ | ۱۳۸۵ | ۴/۳۳ | $14 \times 9 = 126$ | | | |
| ۲۳ | ۸ | ۱۸۴ | ۹۹ | ۱۵۶۹ | ۴/۵۹ | $23 \times 8 = 184$ | ۵۸۵ | $J_3 = 74$ | ۲ |
| ۱۹ | ۷ | ۱۳۳ | ۱۱۸ | ۱۷۰۲ | ۴/۷۷ | $19 \times 7 = 133$ | | | |
| ۴۶ | ۶ | ۲۷۶ | ۱۶۴ | ۱۹۷۸ | ۴/۰۹ | $46 \times 6 = 276$ | | | |
| ۵۴ | ۵ | ۲۷۰ | ۲۱۸ | ۲۲۴۸ | ۵/۳۸ | $54 \times 5 = 270$ | ۵۸۶ | $J_4 = 115$ | ۱/۵۵ |
| ۷۸ | ۴ | ۳۱۲ | ۲۹۶ | ۲۵۶۰ | ۵/۶۹ | $78 \times 4 = 312$ | ۵۸۷ | $J_5 = 178$ | ۱/۵۴ |
| ۱۵۶ | ۳ | ۴۶۸ | ۴۵۲ | ۳۰۲۸ | ۶/۱۱ | $156 \times 3 = 468$ | ۵۸۵ | $J_6 = 277$ | ۱/۵۳ |
| ۲۷۷ | ۲ | ۵۵۴ | ۷۲۹ | ۳۵۸۲ | ۶/۵۹ | $277 \times 2 = 554$ | ۵۸۵ | $J_7 = 544$ | ۲ |
| ۱۱۱۰ | ۱ | ۱۱۱۰ | ۱۸۳۹ | ۴۶۹۲ | ۷/۵۱ | $1110 \times 1 = 1110$ | ۵۸۷ | $J_8 = 587$ | ۱/۰۵ |
| $\sum j = 1839$ | | $\sum A_j = 4692$ | | | | $b_k = \frac{\sum b_k}{k} = \frac{11.84}{8} = 1.48$ | $\sum A = 4692$ | $\sum j = 1839$ | $\sum b_k = 11/84$ |

جدول شماره ۶ - ضریب تاثیر مجلات هسته مورد استناد در مقالات مورد بررسی

| Title | IF | citation |
|---|--------|----------|
| The New England Journal of Medicine (NEJM) | ۵۲/۵۸۹ | ۶۳ |
| American Journal of Obstetrics & Gynecology | ۲/۹۱۷ | ۵۲ |
| The Lancet | ۲۸/۶۳۸ | ۴۲ |
| Human Reproduction | ۳/۵۴۳ | ۴۰ |
| Obstetrics and Gynecology | ۴/۲۸۲ | ۳۹ |
| Journal of Pediatrics | ۴/۰۱۷ | ۳۸ |
| The Journal of The American Medical Association | ۲۵/۵۴۷ | ۳۷ |
| Ophthalmology | ۱۴/۶۲۱ | ۳۴ |
| The Journal of Trauma | ۲/۳۴۲ | ۳۳ |
| Fertility and Sterility | ۳/۱۶۸ | ۳۲ |
| Journal of Advanced Nursing | ۱/۴۴۲ | ۳۰ |
| Diabetes Care | ۷/۸۵۱ | ۲۷ |
| American Journal of Tropical Medicine and Hygiene | ۲/۱۸۳ | ۲۷ |
| American Journal of Clinical Nutrition | ۶/۶۰۳ | ۲۵ |
| Endocrinology | ۵/۰۴۵ | ۲۵ |
| Journal of urology | ۴/۰۵۳ | ۲۵ |
| Clinical Infectious Disease | ۶/۷۵ | ۲۴ |
| Chest | ۴/۱۴۳ | ۲۲ |

مطالعه اشتراک داشت [۳]: همچنین، مجلات هسته معرفی شده در این مطالعه، در ۳ عنوان، با مجلات هسته معرفی شده توسط توسلی مشارکت داشت [۵]. در این مطالعه مجلاتی با ضریب تاثیر بالا همچون The New England Journal of Medicine، The Lancet، The journal of the american medical association و Science جزء پر استنادترین مجلات بودند. تعداد مقالات دو نویسنده‌ای و سه نویسنده‌ای، بیش از نیمی از تعداد کل مقالات (۵۵/۵ درصد) را به خود اختصاص دادند؛ بنابراین شواهد نشان می‌دهد در حوزه علوم پزشکی، نویسندگان تمایل به همکاری گروهی دارند و به اهمیت تولید آثار چند نویسنده‌ای واقف می‌باشند. همکاری میان محققان موجب می‌شود تا زمینه‌های علمی گسترش پیدا کند و به این ترتیب یافته‌های گسترده تری به دست خواهد آمد. این یافته‌ها با نتایج افشار و همکاران هم‌خوانی و با نتایج Tiew مطابقت ندارد. افشار و همکاران در تحقیق خود گزارش کردند که ۵۴/۹ درصد مقالات، ۲ و ۳ نویسنده‌ای هستند و تنها ۱۶ درصد مقالات، تک نویسنده‌ای هستند [۳]. Tiew دریافت که ۶۳/۲ درصد از مقالات دارای یک یا دو پدیدآور هستند [۱۳]. از مجموع ۱۳۳۳ نویسنده، ۷۱/۲ درصد نویسندگان، مرد و ۲۸/۸ درصد آنها، زن بودند؛ این نشان از فعالیت بیشتر مردان در ارائه مقالات است. نتایج نشان داد اعضای هیئت علمی با رتبه استادیار، بیشترین و سایر اعضای هیئت علمی به ترتیب با رتبه مربی، دانشیار و استاد در رتبه‌های بعدی قرار

بر اساس نتایج مطالعه حاضر می‌توان گفت که منابع فارسی با میانگین نیم عمر ۶/۸ سال، نسبت به استنادات انگلیسی از تازگی بیشتری برخوردار است. بالا بودن نسبی نیم عمر منابع، نشانه ناکافی بودن منابع جدید در دسترس محققان است؛ در نتیجه کتابخانه‌ها باید بیش از پیش منابع روزآمدتری را در دسترس محققان قرار دهند. از مجموع ۶۷۷۱ استناد موجود در مقالات مجله فیض در سال‌های مورد بررسی، ۱۳/۷۶ درصد استنادات فارسی و ۸۶/۳ درصد انگلیسی بودند. نتایج، بیان‌گر این است که زبان انگلیسی، زبان غالب انتشارات علمی این حوزه است. این یافته‌ها با نتایج افشار و همکاران میزان استناد به منابع انگلیسی را در مجله پژوهش در علوم پزشکی، ۹۰/۴ درصد و منابع فارسی را ۹/۶ درصد گزارش کردند، مطابقت دارد [۳]. نتایج این تحقیق نشان داد که نشریات ادواری انگلیسی مورد استفاده توسط نویسندگان مقالات مجله فیض، از مدل برادفورد تبعیت می‌کنند. از مجموع مجلات لاتین مورد استناد در مقالات مجله فیض در سال‌های مورد بررسی، از طریق قانون برادفورد، ۱۸ مجله به عنوان مجله هسته معرفی شدند که مجله The New England Journal of Medicine، اولین مجله هسته به شمار می‌رود. از بین مجلات فارسی مورد استناد در مقالات مورد بررسی، مجله فیض با ۴۰ بار استناد، در رتبه اول قرار داشت. افشار و همکاران، از میان ۱۱۹۱ مجله انگلیسی مورد استناد در مجله پژوهش در علوم پزشکی، ۱۰ مجله هسته انگلیسی را معرفی کردند که در ۴ عنوان با نتایج این

مهمترین مجرای کسب اطلاعات تخصصی نشان می‌دهد. به علت بالا بودن نسبی نیم عمر منابع، کتابخانه‌ها باید بیش از پیش منابع روزآمدتری را در دسترس محققان قرار دهند. در این پژوهش، فهرستی از پراستنادترین مجلات حوزه علوم پزشکی معرفی شده است که می‌تواند کمک‌های ارزشمندی به مجموعه‌سازان و جامعه استفاده‌کنندگان کتابخانه‌ها ارائه نماید.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب در دانشگاه علوم پزشکی کاشان به شماره ۸۸۰۹ بوده که بدین وسیله از مساعدت و همکاری کلیه دست‌اندرکاران حوزه پژوهشی این دانشگاه به خصوص جناب آقای دکتر غلامعلی حمیدی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه، جناب آقای محسن تقدسی مدیر اجرایی مجله فیض و جناب آقای سید علیرضا طلائی زواره مدیر فنی مجله فیض تشکر و قدردانی می‌گردد.

داشتند. عقلی نیز در مطالعه‌ای با ارزیابی ۶۷۸۴ مقاله منتشر شده توسط محققان علوم پزشکی، نشان داد از نظر رتبه علمی، ۵۴/۳ درصد مقالات را استادیاران دانشگاه‌های علوم پزشکی نگارش نموده‌اند [۱۰]. از داده‌های حاصل از این مطالعه می‌توان دریافت که ضریب همبستگی مجلات انگلیسی، کتاب‌های انگلیسی و مجلات فارسی مثبت است. به این معنا که هر چه به زمان حال نزدیک می‌شویم تعداد استنادات به مجلات لاتین، کتاب لاتین و مجله فارسی بیشتر می‌شود؛ به همین ترتیب ضریب همبستگی کتاب فارسی، منفی ارزیابی شد (۰/۷۷-). در نتیجه هرچه به زمان حال نزدیک شویم میزان استناد به کتاب فارسی کمتر شده است.

نتیجه‌گیری

پایین بودن درصد مقالات تک نویسنده‌ای، اهمیت مشارکت در تولید اطلاعات علمی را نشان می‌دهد. نتایج این مطالعه اهمیت مجلات، به ویژه مجلات انگلیسی را به عنوان

References:

- [1] Maghsodi R. Core Journals in educational psychology. *Faslname-ye ketab* 2002; 13(2): 37-45. [in persian]
- [2] Osareh F. Survey on citations in persian medical journals: Journals of Medicine faculty of Tehran University, Shahid Beheshti and Mashhad in 1975-1977 [Thesis]. Tehran. Tehran University. 1986.
- [3] Afshar M, Abdolmajid A, Danesh F. Survey of citations and Authors collaboration rate of journal of reserch in medical science. *Health information management* 2009; 6(2): 132. [in persian]
- [4] Siamian H, Aliglabandi K, Bala ghafari A, Kabirzadeh A, shahrabi A, Abbasi rad A, et al. Barrasi estenadhay payannamehhaye fareghotahsilan daneshgahe olome pezeszki mazanderan. *Nama* 1385; 5(3). [in persian]
- [5] Tavasoli M, Davari Dolatabadi N, Shahi M. A citation analysis of specialty dissertations in Hormozgan University of Medical sciences. *Hormozgan Medical Journal* 2008; 12(3): 201-6. [in persian]
- [6] Okiy RB. A citation analysis of education dissertations at the Delta State University, Abraka, Nigeria. *Collection building* 2003; 22 (4): 158-61.
- [7] Abdoulmajid A H. Citation Analysis: Definitions and applications . *Information sciences & technology* 2007; 22(3): 73-88. [in persian]
- [8] Ghahnavieh H, Mojiri SH, Papi A. Collaboration rate in article generation among librarians between 2001-2006. *Health information management* 2008; Suppl 39. [in persian]
- [9] Khamoshian F. Motaleye raftarhay estenadi doreh doctora pezeszki kermanshah bar asase payannamehaye anha dar salhay 1994-1998 [Thesis]. Ahvaz. Islamic Azad university Ahvaz. 2000.
- [10] Aghili A, Aminipour MR, Ahmadih MH, Beiki O. Evaluation of Iranian medical journals by analysing citations to articles published between 1997 and 2000. *Hakim Research Journal* 2007; 10(1): 36- 42.
- [11] Hutchison PD, White CG, Daigle RJ. Advance in Accounting Information Systems & International. Journal of Accounting Information Systems: First ten volumes (1992-2003). *International Journal of Accounting Information Systems* 2004; 5(3): 341-65. [in persian]
- [12] Yang H, Pan BO. Citation analysis of National Journal of Andrology and Asian Journal of Andrology. *Zhonghua Nan Ke Xue* 2006; 12 (1): 86-92.
- [13] Tiew W.S. Journal of Natural Rubber Research 1987-1996- a ten year bibliometric study. *IASLIC Bull* 1998; 43(2): 49-57.
- [14] Mirshamsi S. Bradford's law and bibliometrics. *Faslname-ye ketab* 1991; 1(2,3,4): 290-324. [in persian]
- [15] Asadi Gorgani F. Concise dictionary of library and information science [translated book]. Tehran: Ketabdar; 2000.
- [16] Howeida A. statistics and quantitative methods in librarianship and information science. Tehran: Samt; 2005: 271-4, 318-27. [in persian]