



## Drawing a scientific map of the divorce research field using co-citation analysis

Received: 16 Jan. 2020

Accepted: 9 Sep. 2020

Khademi R (PhD) <sup>1\*</sup>

Moradimoghadam H (PhD) <sup>1</sup>

1. Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Psychology and Education Sciences, Semnan University, Semnan, Iran.

### Corresponding Author:

Rouhollah Khademi

Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Psychology & Educational Sciences, Semnan University, Darband, Mehdishahr, Semnan, Iran.

P.Code: 3564111556

Email: r.khademi@semnan.ac.ir

### Abstract

**Background and aim:** One of the applications of scientometrics is the drawing of scientific maps carried out with various techniques including co-citation. The purpose of this study was to draw the scientific map of divorce studies at the Web of Science (WoS).

**Materials and methods:** This scientometric study was performed using co-citation analysis. The statistical population of the present study included all articles in the field of divorce research from 1985 to 2019, indexed in the (WoS) using the keyword “divorce” or “dissolution of marriage”. In this study, the data were extracted from the database and analyzed using VOSviewer via co-citation technique.

**Findings:** The results of this study showed that the scientific map of divorce studies formed three subject clusters including divorce, children and economic effects of divorce. Moreover, the United States has been the most productive country, and the words such as divorce, marriage, children and women have been the most frequent words in scientific productions.

**Conclusion:** Of the three main clusters formed in this scientific map, two ones dealt with the effects of divorce on children, indicating obviously the significance of careful attention to the children of divorce.

**Keywords:** Divorce, Scientific map, Co-citation, Scientometrics, VOSviewer



## ترسیم نقشه علمی حوزه پژوهشی طلاق با استفاده از تحلیل هم‌استنادی

پذیرش مقاله: ۹۹/۶/۱۹

دریافت مقاله: ۹۸/۱۰/۲۶

### چکیده

**سابقه و هدف:** یکی از کاربردهای مهم علم‌سنجی، ترسیم نقشه‌های علمی است که با فنون مختلف از جمله هم‌استنادی انجام می‌شود. هدف از این پژوهش، ترسیم نقشه علمی یا ساختار فکری حوزه مطالعات طلاق در پایگاه وب آو ساینس است.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش حاضر از نوع مطالعات علم‌سنجی است که با استفاده از تحلیل هم‌استنادی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه مقالات حوزه پژوهشی طلاق طی سال‌های (۱۹۸۵ تا ۲۰۱۹ میلادی) بوده است که در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس نمایه شده و کلیدواژه Divorce و یا dissolution of marriage را به کار برده‌اند. در این پژوهش داده‌ها پس از استخراج از پایگاه، با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer و تکنیک هم‌استنادی تحلیل شده‌اند.

**یافته‌ها:** نتایج این پژوهش نشان داد که نقشه علمی حوزه طلاق از ۳ خوشه موضوعی تشکیل شده که دو خوشه آن موضوعات مربوط به طلاق و فرزندان و یک خوشه به مسائل اقتصادی طلاق مربوط می‌شود. همچنین آمریکا پرتولیدترین کشور و واژه‌های طلاق، ازدواج، کودکان و زنان پربسامدترین واژه‌ها در تولیدات علمی بوده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** از سه خوشه اصلی نقشه علمی طلاق، دو خوشه به تاثیرات طلاق بر فرزندان پرداخته‌اند که این امر نشان‌دهنده اهمیت توجه به فرزندان طلاق در پژوهش‌های این حوزه می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** طلاق، نقشه علمی، هم‌استنادی، علم‌سنجی، VOSviewer

روح‌اله خادمی (PhD)<sup>۱\*</sup>

حسین مرادی مقدم (PhD)<sup>۲</sup>

۱. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

\*نویسنده مسئول:

روح‌اله خادمی

سمنان، مهدشهر، دربند، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه سمنان، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی.

کد پستی: ۳۵۴۱۱۱۵۵۶

Email:

r.khademi@semnan.ac.ir

### مقدمه

یکی از روش‌های بررسی کمی و تاحدی کیفی تولیدات علمی، مطالعات علم‌سنجی است. عصاره و همکاران علم‌سنجی را "تجزیه و تحلیل کمی و تا حد امکان کیفی فرآیند تولید، توزیع و استفاده از اطلاعات علمی و عوامل مؤثر بر آن و توصیف، تبیین و پیش‌بینی این فرآیند به‌منظور برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری، اعتلا و آگاهی و آینده‌نگری علمی و پژوهشی در ابعاد فردی، گروهی، سازمانی، ملی و بین‌المللی" تعریف می‌کنند (۱).

علم‌سنجی یکی از حوزه‌های پژوهشی علم اطلاعات و دانش‌شناسی می‌باشد. یکی از کاربردهای علم‌سنجی ترسیم نقشه‌های علمی و ساختار فکری (Intellectual Structure) حاصل از تولیدات علمی است. واحد این نقشه‌های علمی می‌تواند تولیدات یک نویسنده، یک دانشگاه، یک کشور و یا یک حوزه خاص باشد. با مشخص شدن نقشه‌های علمی می‌توان دیدگاه کلی از ساختار موضوعی آن حوزه را با کمک فنون دیداری‌سازی به‌صورت یکجا مشاهده، تحلیل و به‌منظور سیاست‌گذاری علمی استفاده کرد. ترسیم نقشه‌های علمی می‌تواند با شیوه‌های مختلف مانند تاریخ‌نگاری (Historiography)، هم‌رخداد

واژگان (Co-word) یا هم‌استنادی (Co-Citation) که شیوه‌ای معمول‌تر است انجام شود. منظور از هم‌استنادی آن است که دو مدرک به‌طور هم‌زمان توسط مدارک دیگر مورد استناد واقع شوند. فرض بر آن است که در این صورت این دو مدرک رابطه موضوعی با یکدیگر داشته و هرچه این هم‌استناد واقع‌شدن بیشتر باشد نشان از ارتباط بیشتر دارد. وقتی که چندین مدرک به این صورت هم‌استناد واقع شوند ساختار فکری و موضوعی یک حوزه را تشکیل می‌دهند.

Henry Small معتقد است که از طریق دسته‌بندی و خوشه‌بندی مدارکی که بسیار با هم استناد شده‌اند می‌توان ساختار علم یک حوزه را مطالعه کرد (۲).

اولین بار Henry Small در مقاله‌ای تحلیل هم‌استنادی را پیشنهاد داد (۳). پس از آن از این فن ترسیم ساختار فکری و نقشه علمی در حوزه‌های مختلفی استفاده شد. برای مثال Ding و همکاران، حوزه بازیابی اطلاعات (۳)، Acedo و دیگران، حوزه مدیریت (۴)، Schildt و همکاران، حوزه کارآفرینی (۵)، عصاره و McCain حوزه شیمی ایران (۶)، Di Guardo و دیگران، حوزه نوآوری و راهبرد (۷)،

از آن‌جا که به نظر می‌رسد طلاق در جامعه امروز ما در حال گسترش است، محققان زیادی را به این سمت سوق داده است. با مشخص شدن رویکردهای بررسی این پدیده در سطح جهان و ترسیم نقشه علمی شکل‌گرفته از تولیدات علمی، مشخص شدن مهم‌ترین نویسندگان، دانشگاه‌ها، مجلات و مانند آن، می‌توان برای این حوزه مهم پژوهشی برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری علمی انجام داد. از این رو این پژوهش به بررسی و ترسیم نقشه علمی حوزه طلاق در پایگاه وب آو ساینس طی سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۹ می‌پردازد.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع مطالعات علم‌سنجی است که با استفاده از تکنیک تحلیل هم‌استنادی انجام شده است. جامعه پژوهش را تمامی مدارکی که در بازه‌ی زمانی ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۹ در عنوان، چکیده یا کلیدواژه‌های خود، واژه divorce و یا dissolution of marriage را ذکر کرده‌اند و در پایگاه‌های استنادی وب آو ساینس نمایه شده‌اند، تشکیل می‌دهد. داده‌ها از سه پایگاه اصلی نمایه استنادی وب آو ساینس که پیش از این به‌آی‌اس‌آی شناخته شده است، شامل نمایه استنادی علوم (Science Citation Index (SCI)، نمایه استنادی اجتماعی (Social Sciences Citation Index (SSCI) و نمایه استنادی علوم انسانی و هنر (Arts and Humanities Citation Index (AHCI) و همچنین سه پایگاه استنادی دیگر زیرمجموعه collection core پایگاه وب آو ساینس شامل Emerging Sources Citation Index (ESCI)، Conference Proceedings Citation Index (CPCI) و Book Citation Index (BKCI) قابل‌دسترسی از درگاه وب آو ساینس (Web of Science (WoS)) استخراج شده است. برای تحلیل داده‌ها از بخش توصیفی پایگاه وب آو ساینس و نرم‌افزار VOSviewer استفاده شده است.

### یافته‌ها

بررسی داده‌ها نشان داد که در طی بازه سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۹ تعداد ۱۸۳۶۰ مدرک در پایگاه وب آو ساینس با موضوع طلاق نمایه شده است. پس از استخراج داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار ویور نقشه علمی تحقیقات حوزه طلاق با استفاده از تکنیک هم‌استنادی طی بازه مورد بررسی رسم شد که در شکل ۱ نشان داده شده است. هرکدام از گوی‌ها نشان‌دهنده مقالات یک نویسنده هستند که در صورت هم‌استناد واقع شدن با مدرک دیگر بین آنها خطوط ارتباطی شکل گرفته و نقشه موضوعی طلاق را شکل داده است.

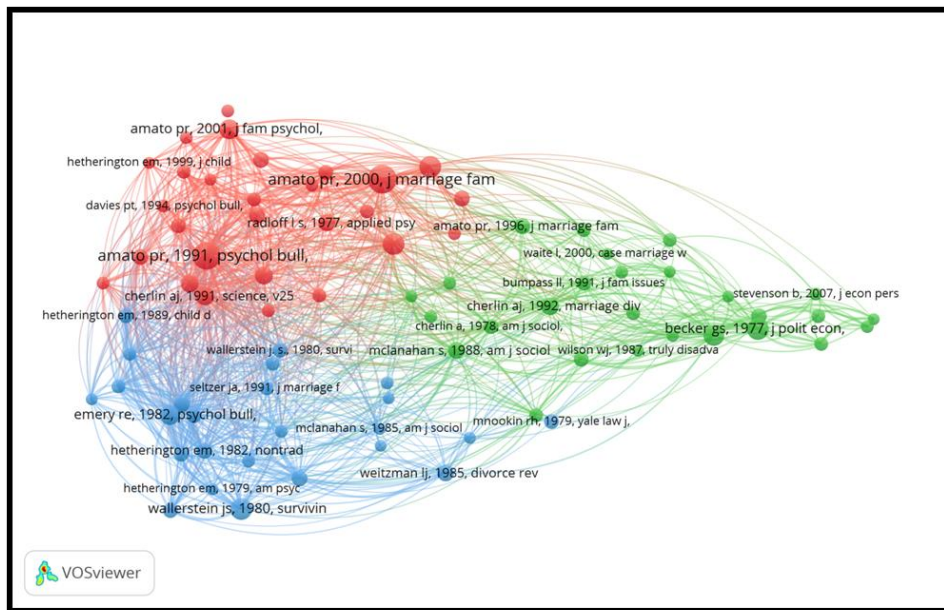
همان‌طور که در این شکل مشخص است، نقشه علمی حوزه طلاق از سه خوشه موضوعی تشکیل شده است که با رنگ‌های متفاوت در نقشه ارائه شده مشخص است. پس از بررسی نویسندگان و مدارک هر خوشه موضوعات کلی این خوشه‌ها به دست آمد که در جدول ۱ نشان داده شده است.

عصاره و خادمی، حوزه فیزیک ایران (۸)، González و دیگران، سوء مصرف مواد (۹) را با استفاده از تحلیل هم‌استنادی ترسیم کرده‌اند. در داخل کشور نیز با رواج تحقیقات کتاب‌سنجی و علم‌سنجی از حدود دهه‌ی ۶۰، بررسی علم‌سنجی تولیدات شروع و ترسیم نقشه‌های علمی با استفاده از فنون مختلف و در حوزه‌های مختلف انجام شده است؛ اما در حوزه ترسیم ساختار فکری و نقشه‌های علمی با استفاده از هم‌استنادی، می‌توان به آثاری همچون، اکبری نصیری در پایان‌نامه خود حوزه پلیمر محققان ایران (۱۰)، خدادوست در پایان‌نامه خود حوزه نانو ایران (۱۱)، شکفته و حریری حوزه پزشکی ایران (۱۲)، سهیلی، عصاره و خادمی در حوزه زیست‌شناسی (۱۳)، دانیالی و نقشینه حوزه بازیابی تصویر (۱۴)، اشاره کرد.

یکی از موضوعات پژوهشی پراهمیت، حوزه طلاق است که از جنبه‌های مختلف مورد بررسی و پژوهش قرار گرفته است و پدیده‌ای است که دامن‌گیر جوامع بشری شده است و در سال‌های اخیر در کشور ما نیز روند رو به رشدی به خود گرفته است. با وجود تولیدات علمی مختلفی که بر روی این موضوع انجام شده است، تحقیقات علم‌سنجی زیادی به این امر نپرداخته‌اند. از تحقیقات انجام شده در داخل کشور برای نمونه می‌توان به پژوهش توکلی‌زاده راوری و همکاران اشاره نمود که به تحلیل محتوای مقالات فارسی نشریات علمی ایران در زمینه ازدواج و طلاق پرداخته‌اند و نتایج پژوهش آنها نشان داد که بیشترین مقالات به موضوعات زن و طلاق پرداخته‌اند و خوشه طلاق موضوعات روانشناختی و حقوقی نقش عمده‌ای دارند (۱۵).

همچنین زارعان و سدیدیور در پژوهشی به فراتحلیل تحقیقات مربوط به طلاق پرداخته‌اند. در این پژوهش مقالات و پایان‌نامه‌های مربوط به طلاق در ۱۰ سال (۱۳۹۴-۱۳۸۴) مورد بررسی قرار گرفته است و عوامل فردی و اجتماعی طلاق از مقالات مربوط به طلاق استخراج شده است. نتایج این پژوهش شیوه همسرگزینی، نابسامانی اجتماعی و برخی وسایل ارتباط جمعی از مهمترین عوامل طلاق بوده است (۱۶). حسنی، هدایتی و محمدرزاه در پژوهش خود با فراتحلیل مقالات، پایان‌نامه‌ها و طرح‌های پژوهشی که به موضوع طلاق پرداخته‌اند به این نتیجه رسیدند که سطح بالای تحصیلات، استفاده از اینترنت و داشتن ماهواره، طبقه اجتماعی سطح بالا، تفاوت اجتماعی و فرهنگی همسران، تعارض خانواده، کم رنگ شدن نقش اقتصادی مرد و کوچک شدن ابعاد خانواده از جمله عوامل موثر بر نگرش مثبت به طلاق بوده است. همچنین عواملی مانند پایبندی مذهبی، سنت‌گرایی، پرهیز جنسی، رضایت زناشویی، نبودن طلاق در خانواده و سرمایه اجتماعی در ایجاد نگرش منفی به طلاق موثر بوده است (۱۷).

زارعان نیز تولیدات علمی حوزه طلاق را مورد بررسی قرار داده است. این منابع شامل مقالات و پایان‌نامه‌ها بوده است. نتایج پژوهش وی نشان داد که عوامل اجتماعی و فرهنگی نسبت به عوامل اقتصادی و سیاسی بر طلاق موثرتر هستند (۱۸). از بررسی پیشینه‌ها می‌توان به این جمع‌بندی رسید که پژوهش‌چندانی به شکل علم‌سنجی و یا کتاب‌سنجی به بررسی حوزه طلاق نپرداخته است.



شکل ۱. نقشه علمی حوزه تحقیقات طلاق در پایگاه وب او ساینس طی سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۹

پس از محاسبه بر اساس فرمول مذکور، نرخ رشد تولیدات علمی حوزه طلاق عدد ۳/۲۲ به دست آمد. به لحاظ پربسامدترین واژه‌های بکار رفته در مقالات حوزه طلاق در پایگاه‌های وب او ساینس طی سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۹ می‌توان به واژه‌های طلاق و کودکان اشاره کرد. ده واژه پربسامد در این زمینه در جدول ۲ نشان داده شده است. در این جدول فرزندان، همانطور که در خوشه موضوعی هم قرار داشتند، و زنان از کلیدواژه‌های پربسامد هستند، به تبع آن می‌توان گفت موضوعات مهم در پژوهش‌های طلاق بوده‌اند.

جدول ۲. پربسامدترین واژه‌ها در مقالات حوزه طلاق نمایه شده در پایگاه وب او ساینس طی سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۹

Rank	Word	Recs
۱	divorce	۴۵۹۱
۲	marriage	۱۷۲۱
۳	children	۱۵۰۶
۴	women	۱۰۰۱
۵	family	۹۸۳
۶	health	۹۷۳
۷	gender	۹۲۰
۸	united-states	۹۰۴
۹	adjustment	۸۹۸
۱۰	depression	۸۴۵

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که در مجموع طی سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۹ تعداد ۱۸۳۶۰ مدرک در حوزه طلاق در پایگاه‌های وب او ساینس نمایه شده است. ترسیم نقشه علمی این حوزه با تحلیل هم‌استنادی

جدول ۱. خوشه‌های موضوعی شکل گرفته در نقشه هم‌استنادی تولیدات حوزه طلاق طی سال‌های مورد بررسی

- خوشه ۱ قرمز جنبه‌های مختلف طلاق و فرزندان
- خوشه ۲ آبی جنبه‌های مختلف طلاق و فرزندان
- خوشه ۳ سبز تأثیرات اقتصادی طلاق

به‌منظور انتخاب موضوعات خوشه‌ها، مدارک هر خوشه مورد بررسی قرار گرفت و با مشورت متخصصان حوزه روانشناسی عناوین موضوعی هر خوشه انتخاب شد. از سه خوشه اصلی شکل گرفته در این نقشه موضوعی، دو خوشه به تأثیرات طلاق بر فرزندان پرداخته‌اند و این امر نشان‌دهنده اهمیت توجه به فرزندان طلاق بوده است. خوشه دیگر نیز به تأثیرات اقتصادی که طلاق می‌تواند بر جامعه و احتمالاً هر یک از زوجین جدا شده داشته باشد، متمرکز است.

به‌منظور محاسبه متوسط نرخ رشد تولیدات علمی این حوزه در طی سال‌های مورد بررسی از میانگین هندسی به‌صورت رابطه (۱) استفاده شده است. در این رابطه مقدار  $G'$ ، نرخ رشد در طی هر یک از سال‌های مورد مطالعه بوده که مقدار آن نیز با توجه به رابطه (۲) قابل محاسبه است. نکته قابل توجه در میانگین هندسی این است که اگر میزان نرخ رشد در طی هر یک از سال‌های مورد بررسی منفی باشد مقدار  $G'$  به‌صورت رابطه (۳) محاسبه می‌گردد.

$$(1) \quad G = \sqrt[n]{G'_1 \times G'_2 \times G'_3 \dots G'_n}$$

$$(2) \quad G' = \frac{y_t - y_{t-1}}{y_{t-1}}$$

$$(3) \quad G' = \frac{y_t - y_{t-1}}{y_{t-1}} + 1$$

که در روابط فوق مقدار  $y_t$  تعداد مقالات در هر سال است (۱۹).

رتبه اول قرار دارد و انگلستان با ۱۷۴۰۰ مدرک و با اختلاف معناداری (حدود ۸٪ از کل) در رتبه دوم قرار دارد. ایران با ۲۳۴ مدرک در رتبه ۱۴ قرار دارد. این در حالی است که برخی کشورها مانند فنلاند، بلژیک، سوئد، ژاپن، ترکیه، روسیه، هند، استرالیا، بعد از ایران به لحاظ تولید قرار گرفته‌اند. این مسئله از جنبه‌های مختلف می‌تواند دیده شود، ممکن است به دلیل کم بودن مسئله طلاق در این کشورها یا دلیل دیگر باشد که خود پژوهشی دیگر را می‌طلبد. از سوی دیگر آمارها نشان می‌دهد که معضل طلاق در جامعه ما نیز وجود دارد اما به لحاظ تولیدات علمی در این زمینه به خصوص به زبان انگلیسی محققان ایرانی در جایگاه مناسبی قرار ندارند. پژوهش‌های دیگر علم‌سنجی انجام شده در ایران نشان می‌دهد که تقریباً در تمامی حوزه‌ها کشور آمریکا در صدر قرار دارد که همسو با نتایج این پژوهش بوده است. دانشگاه‌های میشیگان، پنسلوانیا و ویسکانسین جزو پرتولیدترین دانشگاه‌ها هستند. نکته قابل توجه آن است که تمامی این ده دانشگاه برتر و پرتولید، آمریکایی هستند. مشخص شدن برترین‌ها و پرتولیدترین‌ها می‌تواند به سیاست‌گذاری علمی پژوهشگران و دانشگاه‌ها کمک کند. به لحاظ روند رشد هرچند با فراز و نشیب‌هایی همراه بوده است اما در کل تولیدات علمی این حوزه افزایشی بوده است. نتایج پژوهش‌های علم‌سنجی دیگر (۸) نشان‌دهنده روند افزایش تولیدات علمی در دنیا است. مهم‌ترین مجله منتشرکننده تولیدات علمی این حوزه چه به لحاظ تولید یا استناد مجله *Journal of Marriage and the Family* بوده است. به لحاظ بسامد واژگان، پس از خود واژه طلاق و ازدواج که پربسامد بودن آن‌ها به توجه به حوزه موضوعی طبیعی است، واژه فرزندان و زنان است و نشان از آن دارد که توجه به فرزندان و زنان در بحث طلاق از موضوعات مهم در مقالات بوده است.

با توجه به نتایج این پژوهش و مقایسه آن با پژوهش‌های دیگر پیشنهاد می‌شود جنبه‌های دیگر طلاق علاوه بر مسئله زنان در تحقیقات بررسی شود، چرا که تحقیقات خارجی به مسئله کودکان و فرزندان در طلاق نیز پرداخته‌اند. همچنین پیشنهاد می‌شود با دیگر فنون علم‌سنجی ترسیم نقشه مانند هم‌رخداد واژگان، تاریخ‌نگاری، استنادی، هم‌نویسندگی و مانند آن از جنبه‌های مختلف تولیدات علمی، حوزه طلاق مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد تا بتوان به سیاست‌گذاری علمی مناسبی در این زمینه دست پیدا کرد.

نشان داد که سه خوشه موضوعی عمدتاً بر تأثیرات طلاق بر کودکان متمرکز هستند و این مسئله از زوایای مختلف مانند سلامت روان یا رشد اجتماعی و دیگر جنبه‌هایی که طلاق می‌تواند بر فرزندان داشته باشد، پرداخته‌اند. همچنین در خوشه‌ای دیگر تأثیراتی که طلاق به لحاظ اقتصادی بر جامعه تحمیل می‌کند مورد توجه مقالات این حوزه بوده که باعث شکل‌گیری یک خوشه در این زمینه شده است. در مقایسه با نتایج پژوهش توکلی زاده راوری و همکاران (۱۵) همخوانی زیادی بین نتایج وجود ندارد. نتایج این پژوهش توجه مقالات داخلی به زن را نشان می‌دهد در صورتی که نتایج پژوهش‌های بین‌المللی بر روی تأثیرات طلاق بر فرزندان و جامعه تأکید دارند. پژوهش‌های مشابه دیگری که تقریباً با رویکردی علم‌سنجی به بررسی تولیدات علمی حوزه طلاق در داخل کشور پرداخته‌اند (۱۶-۱۸) نیز هم‌سوایی با نتایج این پژوهش ندارد. در پژوهش‌های داخلی بیشتر عوامل اجتماعی و فرهنگی و دیگر عوامل موثر بر طلاق یا نگرش‌های مثبت و منفی منجر به طلاق مورد نظر نویسندگان و پژوهشگران بوده است؛ اما نتایج این پژوهش نگرانی در مورد کودکان پس از طلاق را نشان می‌دهد چرا که دو خوشه از سه خوشه موضوعی به دست آمده و همچنین دومین کلیدواژه پراستفاده در مقالات (بعد از کلیدواژه طلاق که اول بودن آن طبیعی است) به بحث کودکان طلاق پرداخته‌اند. به عبارت دیگر می‌توان گفت پژوهش‌های خارجی به مسائل و عواقب بعد از طلاق پرداخته‌اند؛ اما پژوهش‌های داخلی بیشتر عوامل و نگرش نسبت به طلاق را مورد بررسی قرار داده‌اند؛ که این جای تامل بوده و قابل بحث و بررسی بیشتر می‌باشد و شاید به تفاوت دغدغه‌های خانواده‌های ایرانی و خارجی اشاره دارد. در ایران، جای تحقیقات در خصوص معضلات کودکان خانواده طلاق خالی است. بررسی نویسندگان به لحاظ تولید نشان داد که Amato در رتبه اول قرار دارد. این نویسنده به لحاظ استنادی نیز در رتبه اول قرار گرفته است. به عبارتی دیگر چنین نویسندگانی نه تنها به لحاظ کمی در صدر هستند به لحاظ کیفی نیز مقالات پراستناد زیادی منتشر کرده‌اند. این نکته می‌تواند مورد توجه محققان و سیاست‌گذاران علمی کشور قرار بگیرد که علاوه بر تلاش برای بالا بردن میزان تولیدات علمی باید به کیفیت آنها که در علم‌سنجی با استناد نشان داده می‌شود نیز توجه شود. در میان کشورها، کشور آمریکا با انتشار ۸۲۶۷ مدرک یعنی حدود نیمی از کل مدارک، در

## References

1. Osareh F. From Bibliometrics to Webometrics. Tehran: Ketabdar; 1388. 225 p. [In Persian]
2. Small H. Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for information Science* 1973; 24(4): 265-69. Available at: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.4630240406>
3. Ding Y, Chowdhury G, Foo S. Mapping the intellectual structure of information retrieval studies: an author co-citation analysis, 1987-1997. *Journal of information science* 1999; 25(1): 67-78. Available at: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/016555159902500107>
4. Acedo FJ, Casillas JC. Current paradigms in the international management field: An author co-citation analysis. *International Business Review* 2005; 14(5): 619-39. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969593105000508>
5. Schildt HA, Zahra SA, Sillanpää A. Scholarly communities in entrepreneurship research: A co-citation analysis. *Entrepreneurship Theory and Practice* 2006; 30(3): 399-415. Available at: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1111/j.1540-6520.2006.00126.x>
6. Osareh F, McCain KW. The structure of Iranian chemistry research, 1990–2006: An author cocitation analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2008; 59(13): 2146-55. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/asi.20923>
7. Di Guardo MC, Harrigan KR. Mapping research on strategic alliances and innovation: a co-citation analysis. *J Technol Transf.* 2012; 37: 789-811. Available at: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10961-011-9239-2.pdf>
8. Osareh F, Khademi R. Visualizing the Intellectual structure of Iranian physicists in SciSearch during 1990–2009: an Author Co-Citation Analysis (ACA). *International Journal of Information Science and Management*, 2012; 10 (2): 57-70. Available at: <https://ijism.ricest.ac.ir/index.php/ijism/article/view/144>
9. González-Alcaide G, Calafat A, Becoña E, Thijs B, Glänzel W. Co-Citation Analysis of Articles Published in Substance Abuse Journals: Intellectual Structure and Research Fields (2001–2012). *Journal of Studies on Alcohol and Drugs* 2016; 77(5): 710-22.
10. Akbari Nasiri E, Zandian F, Hassanzadeh M. Study of scientific participation rate and co-citation analysis of scientific productions of Iranian researchers in Polymer field indexed in ISI in 1994-2008. [MA Dissertation]. 2010; Tehran: Tarbiatmodares University. Available at: [https://parseh.modares.ac.ir/thesis.php?id=1185528&sid=1&slc\\_lang=fa](https://parseh.modares.ac.ir/thesis.php?id=1185528&sid=1&slc_lang=fa) [In Persian]
11. Khodadoust Reza, Hassanzadeh M, Zandian F. The Study of Publication, Co-authorship and Co-citation Status of the Nano Area of the Islamic Republic of Iran's Scientific Production. [MA Dissertation]. 2010; Tehran: Tarbiatmodares university. Available at: <https://parseh.modares.ac.ir/thesis/1185396> [In Persian]
12. Shekofteh M, Hariri N. Scientific Mapping of Medicine in Iran Using Subject Category Co-Citation and Social Network Analysis. *Journal of Health Administration* 2013; 16(51): 43-59. Available at: [http://jha.iums.ac.ir/browse.php?a\\_id=1152&sid=1&slc\\_lang=en](http://jha.iums.ac.ir/browse.php?a_id=1152&sid=1&slc_lang=en) [In Persian]
13. Soheili F, Osareh F, Khademi R. The Scientific Structure of Biology in Iran during 1990-2008: A Co-citations Analysis. *Journal of studies in Library and information science*. 2013; 20(12): 83-102. Available at: [http://slis.scu.ac.ir/article\\_11101.html](http://slis.scu.ac.ir/article_11101.html) [In Persian]

14. Danialy S, Naghshineh N. Co-citation map of outstanding authors in the field of image retrieval. *Caspian Journal of Scientometrics* 2014; 1(2): 66-73. Available at: <http://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-51-en.html> [In Persian]
15. Tavakolizadeh-Ravari M, Dehghani F, Nejabatian M, Soheili F. Content Analysis on Persian Scholarly Journals' Papers of Iran about Marriage and Divorce through Hierarchical Clustering, *Educational Journal of Women and Family* 2015; 10(32): 7-28. Available at: [https://journals.ihu.ac.ir/article\\_201666\\_a9240d9b3d3991901227fb9835d376f5.pdf](https://journals.ihu.ac.ir/article_201666_a9240d9b3d3991901227fb9835d376f5.pdf) [In Persian]
16. Sadrolashrafi M, Khonakdar Taresi M, Shamkhani A, Yusefi Afrashteh M. Pathology of Divorce (factors and causes) and Solutions to Prevent. *Journal of Cultural Engineering* 2013; 7(73): 26-53. Available at: <https://www.magiran.com/paper/1128155> [In Persian]
17. Hassani MR, Hedayati M, Mohammadzadeh F. Meta-Analysis of Studies on the Attitude towards Divorce (1382-1384). *Journal of Iranian Social Studies* 2017; 11(3): 126-51. Available at: [http://www.jss-isa.ir/article\\_32911.html](http://www.jss-isa.ir/article_32911.html) [In Persian]
18. Zarean M. Meta-analysis of the factors affecting divorce: A review of studies registered in the last decade. *Journal of counseling research* 2017; 16(61): 135-49. Available at: <http://iranocounseling.ir/journal/article-1-259-en.html> [In Persian]
19. Osareh F, Soheili F. A Study on Scientific Production of Academic Staff at the Razi University Presented in SCI during 1992-2008: a case study. *Studies on Library & Information Science* 2009; 16(4): 81-110. Available at: <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=268685> [In Persian]