

## بررسی جایگاه استنادی مقالات شیمی کشور ایران در نمایه استنادی علوم

آفتاب قدیمی<sup>\*۱</sup>

هاجر ستوده<sup>۲</sup>

### چکیده

**هدف:** هدف این پژوهش بررسی اعتبار مقالات ایرانی حوزه شیمی در سال ۲۰۱۰ میلادی بر پایه ارزش استنادی آن‌ها و شناسایی ارتباط بین تعداد استناد و ارزش جایگاه استنادی است.

**روش‌شناسی:** این پژوهش یک مطالعه پیمایش توصیفی است که از علم‌سنجی (تحلیل استنادی) برای ارزیابی مقالات شیمی ایران که در وب‌گاه علوم نمایه شده‌اند، استفاده کرده است. جامعه پژوهش شامل ۵۱۷ مقاله شیمی ایران است که از ۱۷۶ مجله که در سال ۲۰۱۰ منتشر شده‌اند، ۱۱۰۳۵ استناد دریافت کرده‌اند. برای شناسایی ارتباط بین تعداد استنادها و ارزش جایگاه استنادی از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده گردید.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان داد که بیشتر مقالات جامعه پژوهش استناد خود را از بخش‌های مقدماتی دریافت کرده‌اند و بخش روش آزمایش و بحث/نتیجه‌گیری در رتبه‌های بعدی قرار دارند. همچنین خوداستنادی‌ها اثری بر توزیع استنادها در جایگاه‌های مختلف یک مقاله نداشتند و بیشتر مقالات (۸۶/۵۵ درصد)، کمترین ارزش جایگاه استنادی (۰-۱/۱۵) را به دست آوردند. علاوه بر این ارتباط مثبتی بین تعداد استناد و ارزش جایگاه استنادی برقرار بوده است ( $r=0.78$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که جایگاه استنادی می‌تواند تأثیر و کیفیت مدارک را بهتر از تعداد استناد دریافت‌شده مورد ارزیابی قرار دهد و تعداد استناد نیز می‌تواند پیش‌بین مناسبی برای ارزش جایگاه استنادی باشد.

**واژگان کلیدی:** تحلیل بافتار، تحلیل استنادی، جایگاه استنادی، نشریات، شیمی.

۱. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول)  
aftabghadimi@gmail.com  
۲. دانشیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شیراز

دریافت: ۱۳۹۵/۰۲/۱۱

پذیرش: ۱۳۹۵/۰۴/۲۸

## مقدمه و بیان مسئله

استناد از شاخص‌های مهمی است که برای سنجش اعتبار و اثرگذاری پژوهش به‌کار می‌رود و پاداش‌های مادی و معنوی را برای نویسنده مورد استناد به همراه دارد. با این حال، شمار استنادها نمی‌تواند به طور مطلق برای سنجش اعتبار آثار به کار رود؛ زیرا انگیزه‌های حرفه‌ای و غیرحرفه‌ای متفاوتی در استناد به یک مقاله دخیل هستند (وینکلر،<sup>۱</sup> ۱۹۸۷) که متأثر از عوامل مختلفی چون حوزه موضوعی، نوع مقاله و مخاطب است (کیس و هیگینز،<sup>۲</sup> ۲۰۰۰). انگیزه‌های استنادی متفاوت نشان از آن دارند که همه نویسندگان به یک اندازه از یک اثر متأثر نمی‌شوند و استفاده نمی‌کنند؛ در نتیجه همه استنادها از ارزش یکسانی برخوردار نیستند. بر این اساس، استناد تنها زمانی می‌تواند به‌عنوان یکی از شاخص‌های اعتبار مقاله استنادشونده مورد توجه قرار گیرد که نویسنده از مدرک مورد استناد به‌خوبی استفاده کرده و تأثیر پذیرفته باشد. برای نمونه، نویسنده در کسب اندیشه یا مسئله‌ای ناب، یا پیشبرد تحقیق یا تحقق اهداف پژوهشی خود از آن یاری گرفته باشد.

در روش‌های سنتی تحلیل انگیزه‌های استنادی از روش‌های مصاحبه و پرسشنامه استفاده شده است؛ اما هر کدام از این روش‌ها از محدودیت‌هایی رنج می‌برند که نمی‌توانند ما را به نتایجی با روایی بالا رهنمون شوند. از سوی دیگر کیفی بودن این نتایج و داوری فردی و متکی بودن بر قضاوت شخصی نیز بر پیچیدگی آن افزوده و از پایایی نتایج می‌کاهد. بررسی جایگاه استناد<sup>۳</sup> در مدرک استنادکننده از جمله روش‌های عینی‌تری است که در تعیین اعتبار استنادها و در نتیجه، تحلیل میزان تأثیرپذیری آثار از هم به خدمت گرفته شده است. به‌کارگیری این معیار در تعیین ارزش استنادها بر این پیش فرض استوار است که استنادهایی که در ارکان اصلی و مهم مقاله مورد استفاده قرار می‌گیرند مانند استنادهای روش شناختی<sup>۴</sup> (در بخش روش) یا استناد مقایسه‌ای<sup>۵</sup> (در بخش بحث و نتیجه‌گیری) ارزش بسیار بالاتری دارند (کانو،<sup>۶</sup> ۱۹۸۹). در مقابل، استنادهای مفهومی<sup>۷</sup> که به هدف تبیین یا تعریف یک مفهوم یا صرفاً آگاهی‌رسانی درباره ادبیات رشته صورت گرفته‌اند و در بخش‌های نسبتاً کم‌اهمیت‌تر تحقیق، مانند پیشینه و مقدمه رخ داده‌اند، ارزش پایین‌تری دارند (تنگ و سیفر،<sup>۸</sup> ۲۰۰۸). بنابراین، جایگاه استناد می‌تواند نشانگر عمق استفاده از منبع مورد استناد و میزان اثرگذاری آن بر اثر و در نهایت بر پیشبرد علم باشد.

نخستین بار برترام<sup>۹</sup> (۱۹۷۰) در تحقیق خود استناد را به سه درجه، شامل استناد به کل، استناد به یک بخش و استناد کلمه به کلمه تقسیم کرد. او همچنین، سه جایگاه استناد شامل عنوان / مقدمه، نتایج / بحث و آزمایش‌ها را معرفی کرد. نتایج وی ارتباط نزدیکی را بین جایگاه عنوان / مقدمه و استناد به کل مقاله، جایگاه نتایج / بحث و استناد به بخشی از مقاله و جایگاه آزمایش‌ها و استناد کلمه به کلمه به مقاله نشان داد (نقل در هرلچ،<sup>۱۰</sup> ۱۹۷۸). کانو (۱۹۸۹) در مطالعه‌ای مدل رفتار استنادی تجربی موریویسیزک و میوریجزان<sup>۱۱</sup> (۱۹۷۵) را بررسی کرده و فراوانی و درجه سودمندی انواع استناد خاص و قابل اجرا بودن عامل جایگاه استناد را به‌عنوان یک متغیر کتاب‌سنجی جدید بررسی کرد. او جایگاه هر استناد را از جهت فاصله هر استناد از شروع مقاله محاسبه کرده و معتقد است استنادهای داده‌شده در بخش مقدمه وزن اطلاعاتی کمی برای نویسنده استنادکننده دارند. نویسندگان دیگر، مانند مک‌کین و ترنر<sup>۱۲</sup> (۱۹۸۹) و مارسیک، اسپاوتته

- 1 . Vinkler
- 2 . Case and higgins
- 3 . citation location
- 4 . Methodological
- 5 . Constructive
- 6 . Cano

- 7 . Conceptual
- 8 . Tang and safer
- 9 . Bertram
- 10 . Herlach
- 11 . Moravcsik&Murugesan
- 12 . McCain and Turner

پاوسیک و پیفات<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) نیز جایگاه استناد را مورد بررسی قرار داده‌اند. البته آنان تأکید بیشتری بر بخش‌های مختلف مقاله که استناد در آن رخ داده است، داشته‌اند و ادعا کرده‌اند که بخش‌های مختلف مقاله مانند مقدمه، روش، نتایج بحث و نتیجه‌گیری می‌تواند عامل عینی‌تری نسبت به فاصله استناد از شروع مقاله، برای تحلیل استنادها از لحاظ جایگاه باشد. مک‌کین و ترنر (۱۹۸۹) در مقاله خود تصریح کرده‌اند که استناد در بخش روش‌شناختی مقاله‌ای تحقیقاتی، ارزشی بیش از همان استناد در بخش مقدمه یا استناد در مقاله‌ای مروری دارد. ووس و داگیو<sup>۲</sup> (۱۹۷۶) مارسیک و همکاران (۱۹۹۸)، بورمن و دانیل<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) و تنگ و سیفر (۲۰۰۸) همگی، استنادها را از لحاظ ارزش جایگاه استناد تحلیل نمودند و نتیجه گرفتند که بیشترین استنادها در بخش‌های مقدماتی مقاله رخ داده‌اند که نقش ناچیزی در ارائه اطلاعات تازه داشته‌اند. هدف از این استنادها، بسط زمینه عمومی تحقیق بوده است؛ درحالی‌که استنادی که در بخش‌های پراهمیت، مانند «روش» یا «نتایج» ظاهر شده است، نشان‌دهنده استفاده از روش و نتایج مقاله مورد استناد در مدرک استنادکننده است و تشابه موضوعی دو مقاله را نشان می‌دهد (تنگ و سیفر، ۲۰۰۸؛ ووس و داگیو، ۱۹۷۶).

بررسی مطالعات و آمارهای منتشر شده از تولید علم ایران و میزان استندهای دریافتی به مقالات ایران در سال‌های اخیر نشان می‌دهد تولیدات علمی ایران به‌طور چشمگیری افزایش داشته و ایران جایگاه بالایی در میان کشورهای جهان به‌دست آورده است؛ اما اعتبار و ارزش استنادها به مقالات ایران به لحاظ جایگاه استنادی در مقالات استنادکننده، تاکنون بررسی نگردیده است. پژوهش حاضر می‌کوشد با ارزش‌گذاری استندهای مقالات ایرانی حوزه شیمی که اثر گذارترین حوزه موضوعی ایران بوده و دارای بیشترین تولیدات علمی در ایران می‌باشد. (خاراباف و عبدالمهدی،<sup>۴</sup> ۲۰۱۲؛ مهرداد و گزنی،<sup>۵</sup> ۲۰۱۲؛ نوروزی چاکلی و همکاران، ۱۳۸۸؛ علیجانی و کرمی، ۱۳۸۶)، جایگاه و کاربرد استنادها و میزان اثرگذاری این مقالات بر آثار استنادکننده را تعیین نموده و بر آن اساس، میزان اعتبار مقالات ایرانی را به‌دست آورده‌اند. با ارزش‌گذاری استندهای مقالات ایرانی حوزه شیمی، نتایج آشکار خواهد کرد که آیا همه استنادها می‌توانند از ارزشی برابر برخوردار باشند یا اینکه عمق کاربرد استناد می‌تواند بر ارزش استنادی آثار استنادشونده تأثیر بگذارد. چنانچه تأثیری معنادار از این سنج بر اعتبار اثر مشاهده نشود، می‌توان گفت که «برابری همه استنادها» در ارزیابی‌های استنادی به اعتبار نتایج آسیبی نمی‌رساند. در غیر این صورت به سنج‌هایی دیگر نیازمندیم که بتوانند ارزیابی‌های دقیق‌تری از اعتبار هر استناد و ارزشی که به اثر می‌بخشد، ارائه نمایند. این پژوهش همچنین به بررسی رابطه بین میزان استناد به مقالات ایرانی حوزه شیمی و جایگاه استنادی آن‌ها پرداخته است.

## پرسش‌های پژوهش

۱. وضعیت مقالات شیمی ایران به لحاظ شاخص جایگاه استنادی در پایگاه استنادی علوم چگونه است؟
۲. وضعیت مقالات شیمی ایران بر حسب جایگاه استنادی آن‌ها قبل و بعد از حذف خوداستنادی چگونه است؟

## روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی است که با روش پیمایش توصیفی و علم‌سنجی انجام شده است. گردآوری و تجزیه

1 .Maričić and Spaventi and Pavičić and Pifat  
2 . Voos and Dagaev  
3 . Bornmann and Daniel

4 . Kharabaf and abdollahi  
5 . Mehrad and Goltaji

و تحلیل داده‌ها به روش تحلیل استنادی با رویکرد تحلیل بافتار انجام گرفته است. جامعه پژوهش حاضر، کل مقالات ایرانی حوزه شیمی منتشر شده در پایگاه استنادی علوم در سال ۲۰۱۰ می‌باشد. سال ۲۰۱۰ نیز از آن جهت انتخاب گردید که به مقالات استنادکننده دست کم سه سال فرصت استناد داده شود. بر این اساس، استنادها به مقالات ایرانی تا پایان سال ۲۰۱۲ مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به آنکه درصد خوداستنادی در تولیدات علمی ایران بالا است و این امر می‌تواند بر نتایج پژوهش تأثیر بگذارد، مقادیر ارزش جایگاهی، یک بار در میان کل استنادها و بار دیگر پس از حذف خوداستنادی‌ها محاسبه گردید. برای حذف خوداستنادی‌ها، در پایگاه آی اس آی در هنگام تحلیل متن مقالات، هر مقاله که دارای خوداستنادی بود، در ستونی مجزا مشخص گردید و در هنگام تحلیل آماری، نتایج قبل و بعد از حذف خوداستنادی‌ها تکرار گردید تا امکان مقایسه نتایج فراهم گردد و نقش این عامل مداخله‌گر کنترل گردد.

### روش نمونه‌گیری

نتایج جست‌وجو در پایگاه نمایه استنادی علوم نشان داد که در سال ۲۰۱۰ تعداد ۳۲۰۴ مقاله ایرانی در حوزه شیمی منتشر گردیده است که ۱۱۰۳۵ استناد دریافت کرده‌اند. به منظور ارزش‌گذاری استنادها، لازم بود متن کامل تک تک مقالات استنادکننده مورد مطالعه قرار گیرد و استناد به مقاله ایرانی و جایگاه آن شناسایی شود. با توجه به بالا بودن شمار این مقالات، از روش نمونه‌گیری هدفمند جهت انتخاب نمونه استفاده گردید. معیار انتخاب مقاله استنادکننده، اعتبار مجله منتشرکننده بود که از طریق ضریب تأثیر مجله تعیین گردید. کل مجلات استنادکننده ۱۷۶۰ عنوان مجله بود که بر اساس ضریب تأثیر به صورت نزولی مرتب گردیدند و یک درصد اول مجلات (۱۷۶ مجله) که دارای بیشترین ضریب تأثیر بودند، انتخاب گردیدند. ۱۷۶ مجله استنادکننده شامل ۶۲۸ مقاله بود که به مقالات شیمی ایران که در سال ۲۰۱۰ منتشر شده بودند، استناد کرده بودند و در دسترس محقق نیز قرار داشتند؛ بدین معنا که ۶۲۸ مقاله مورد نظر از طریق بارگذاری رایگان یا خرید مقالات در اختیار محقق قرار داشت. بنابراین، نمونه‌گیری هدفمند مورد استفاده در این پژوهش بر روی مقالات استنادکننده صورت گرفت تا معتبرترین مقالات استنادکننده تعیین گردند و با محدود کردن نمونه به معتبرترین استنادها، از بررسی انبوه مقالات استنادکننده کم‌اعتبار که اثرگذاری کمی بر مقالات ایرانی دارند پرهیز شد. سپس ارزش استنادهای این ۶۲۸ مقاله به ۵۱۷ مقاله شیمی ایران مورد بررسی قرار گرفت.

### تعیین جایگاه استنادی و ارزش‌گذاری آن

برای بررسی ارزش جایگاه استنادی مقالات، می‌بایست مقاله مورد بررسی از جایگاه‌های یک مقاله تحقیقی که شامل بخش مقدماتی، روش، نتایج، بحث و نتیجه‌گیری است، برخوردار باشد. بر اساس آنچه در پیشینه پژوهش آمده است چنین برمی‌آید که روی دادن استناد به یک مدرک در جایگاه‌های مختلف مقاله استنادکننده می‌تواند ارزش‌های متفاوتی به آن استناد دهد. ارزش‌گذاری‌های مختلف جایگاه‌های مختلف مانند بخش مقدماتی، روش، نتایج و بحث و نتیجه‌گیری می‌تواند بازنمونی از ارزش مقاله استنادشونده باشد. بر این اساس، ساختار مجلات استنادکننده به لحاظ جایگاه‌های آن‌ها بررسی شد. نتایج نشان داد که از مجموع ۱۷۶ مجله استنادکننده به مقالات ایرانی که بر اساس بالاترین ضریب تأثیر انتخاب شده بودند، ۱۴۸ مجله جایگاه‌های مورد نظر پژوهش حاضر که شامل بخش‌های مقدمه، مواد و روش آزمایش و بحث، نتایج و یافته‌ها است را به تفکیک داشتند و متن کامل آن‌ها از پایگاه‌های مختلف و وب در دسترس محقق بوده است. لذا این گروه از مجلات مورد بررسی قرار گرفتند و ۲۸ مجله (برابر با ۱۲ درصد) از مجلات نیز که جایگاه‌های مورد نظر این پژوهش را دارا نبودند حذف گردیدند.

بررسی مقالات حوزه شیمی آشکار کرد که در بیشتر مقالات، بخش (مواد و روش)<sup>۱</sup> وجود نداشته و به جای آن بخش (آزمایش)<sup>۲</sup> به بررسی روش تحقیق و مواد به کار رفته پرداخته است. لذا در این پژوهش مقالات بخش‌های (مواد و روش) در بخش (آزمایش) یکی شده و به نام بخش «مواد و روش‌های آزمایش» نام‌گذاری شده و ارزش‌گذاری گردیدند. نکته قابل ذکر دیگر این است که مارسیک و همکاران (۱۹۹۸) ارزش‌گذاری جایگاه‌های مقالات استنادکننده در بخش‌های (بحث<sup>۳</sup> و نتیجه‌گیری<sup>۴</sup>) را به صورت جداگانه آورده است. اما در بررسی ساختار مقالات مجلات استنادکننده در این پژوهش، آشکار شد که در بیشتر این مجلات، این دو بخش به هم آمیخته‌اند و ارزش‌گذاری جداگانه آن‌ها امکان‌پذیر نیست. بنابراین در این پژوهش، استنادهای دو بخش نتایج و بحث با هم یکی شده و به نام بخش «بحث نتایج و یافته‌ها» نام‌گذاری شد.

همچنین، در هنگام ارزش‌گذاری جایگاه‌های استناد دو رویکرد مورد بررسی قرار گرفت. در رویکرد اول همانند تحقیق مارسیک و همکاران (۱۹۹۸) می‌توان بخش‌های بحث (۳۰ درصد) و نتیجه‌گیری (۲۵ درصد) را ارزش‌گذاری نمود. بنابراین، به استنادهای قرارگرفته در بخش بحث و نتیجه‌گیری ارزش‌جایگاهی (۵۵ درصد) اختصاص می‌یافت. با این حال، این روش باعث ارزش‌دهی بیش از اندازه به این دو بخش، به ویژه در مورد مقالات تک‌استنادی می‌شود. بدین ترتیب که مقاله تک‌استنادی در یک مجله که بخش بحث و یافته‌ها را مجزا دارد، تنها ۲۵ یا ۳۰ درصد ارزش دریافت می‌کند (بسته به اینکه در بخش یافته‌ها یا بحث مورد استناد واقع شده باشد). حال آنکه این مقاله در مجله‌ای که این دو بخش را به هم آمیخته‌اند، به ازای یک استناد می‌توانست ارزش ۵۵ درصد را دریافت کند. به منظور کاهش تأثیر این خطا رویکرد دیگری مورد استفاده قرار گرفت. به این صورت که میانگین ارزش این دو جایگاه محاسبه شد. در نتیجه، ارزش جایگاه‌های استناد به شکل زیر می‌باشد: بخش‌های مقدماتی، ارزش ۱۵ درصد، بخش مواد و روش‌های آزمایش، ارزش ۳۰ درصد، بخش بحث، نتایج و یافته‌ها، ارزش ۲۷/۵ درصد. بدیهی است در این صورت، ارزش جایگاه استنادی یک مقاله متوسط به ۷۲/۵ درصد تقلیل خواهد یافت. رویکرد اول به جهت به‌کارگیری مقادیر دقیق مورد استفاده مارسیک و همکاران (۱۹۹۸) ارجحیت دارد. در مقابل، رویکرد دوم به لحاظ نتایجی که به دست می‌دهد، دقیق‌تر است و در این پژوهش از رویکرد دوم استفاده گردید. علاوه‌براین به منظور بررسی رابطه میان فراوانی استنادها و ارزش جایگاه استنادی، از آزمون همبستگی اسپیرمن و ضریب تعیین استفاده شد و تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار SPSS انجام گرفت.

## یافته‌های پژوهش

### پر سش اول: وضعیت مقالات شیمی ایران به لحاظ شاخص جایگاه استنادی در پایگاه استنادی علوم چگونه است؟

به منظور بررسی وضعیت مقالات ایرانی به لحاظ شاخص ارزش‌جایگاهی استناد، مقالات بر اساس مقدار ارزش جایگاه استنادی در شش گروه دسته‌بندی شدند و فراوانی مقالات در هر گروه مورد بررسی قرار گرفت.

1 . Materials & method  
2 . Experimental

3 . Discussion  
4 . Result

جدول ۱. دسته‌بندی مقالات بر پایه مقادیر ارزش جایگاهی استناد

مقدار ارزش جایگاهی استناد		قبل از حذف خوداستنادی		بعد از حذف خوداستنادی	
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
۱ تا ۰/۱۵		۹۱/۰۵	۳۴۶	۲۷۰	۸۶/۵۵
۲ تا ۱/۰۱		۶/۳۲	۲۴	۲۸	۸/۹۷
۳ تا ۲/۰۱		۱/۰۵	۴	۱۰	۳/۲۰
۴ تا ۳/۰۱		۰/۲۶	۱	۲	۰/۶۴
۵ تا ۴/۰۱		۰	۰	۱	۰/۳۲
بیشتر از ۵		۱/۳۲	۵	۱	۰/۳۲
جمع		۱۰۰	۳۸۱	۳۱۲	۱۰۰

برای رتبه‌بندی ارزش جایگاه‌های استنادی مقالات مورد بررسی، نتایج به‌دست‌آمده به شش طبقه تقسیم گردید که کمترین ارزش جایگاه استنادی به‌دست‌آمده (۱۵ درصد) در پایین‌ترین رتبه و بیشترین آن‌ها (بیش از ۵) در بالاترین رتبه قرار گرفت و بر همین اساس، با فاصله یک واحد دسته‌بندی‌های بعدی قرار گرفت و در نهایت ۶ طبقه تشکیل گردید که از ارزش جایگاه استنادی ۱۵ درصد تا ارزش جایگاه استنادی بیش از ۵ را دربرمی‌گرفت. همان‌گونه که جدول یک نشان داد اکثر مقالات ایرانی (۹۱/۰۵ درصد) از پایین‌ترین ارزش جایگاه استنادی (۱-۱۵٪) برخوردار هستند. همچنین درصد بسیار اندکی نیز از جایگاه استنادی بین ۱/۰۱ تا ۲ یا ۲/۰۱ تا ۳ (به ترتیب ۶/۳۲ و ۱/۰۵ درصد) برخوردار شده‌اند. تنها ۵ مقاله دارای ارزش استنادی بیش از ۵ (بالاترین رتبه) بودند. پس از حذف خوداستنادی نیز اکثر مقالات (۸۶/۵۵ درصد) از کمترین مقدار ارزش جایگاهی (از ۰/۱۵ تا ۱) برخوردار شدند. ۸/۹۷ درصد از مقالات نیز ارزش جایگاهی استناد ۱/۰۱ تا ۲ دارند. ۴،۴۸ درصد از مقالات ارزش جایگاهی بین ۲ تا بیشتر از ۵ کسب کردند.

### پرسش دوم: وضعیت مقالات شیمی ایران بر حسب جایگاه استنادی آن‌ها قبل و بعد از حذف خوداستنادی چگونه است؟

جدول ۲. وضعیت مقالات ایرانی بر حسب جایگاه استنادی آن‌ها قبل و بعد از حذف خوداستنادی

بخش‌های مقاله	جایگاه استنادی		پس از حذف		درصد کاهش پس از حذف خوداستنادی	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
بخش مقدمه	۵۸۹	۶۱/۶۸	۴۶۹	۶۳/۲۱	۱۲۰	۲۰/۴۹
بخش مقدمه	۳۱۹	۳۳/۴۰	۲۵۳	۳۴/۱۰	۶۶	۲۱/۲۴
مواد و روش آزمایش	۴۷	۴/۹۲	۲۰	۲/۷۰	۲۷	۵۸/۲۷
بحث و نتایج و یافته‌ها	۹۵۵	۱۰۰	۷۴۲	۱۰۰	۲۱۳	۱۰۰
کل						

براساس یافته‌های جدول ۲ بررسی جایگاه‌های مختلف استناد به مقالات ایرانی نشان داد که از ۹۵۵ استناد، ۵۸۹ استناد در «بخش‌های مقدماتی» مقالات استنادکننده رخ داده‌اند که ۶۱/۶۸ درصد از کل استنادها را تشکیل می‌دهند. ۳۱۹ استناد برابر با ۳۳/۴۰ درصد از استنادها در بخش‌های «مواد و روش‌های آزمایش» رخ داده‌اند و ۴۷ استناد برابر با

۴/۹۲ درصد از استنادها در «بحث و نتایج و یافته‌ها» واقع شده‌اند. از ۹۵۵ استناد دریافت‌شده، ۲۱۳ استناد برابر با ۲۲/۳ درصد خوداستنادی بوده است. پس از حذف خوداستنادی، ۴۶۹ استناد (۲۳/۲۱ درصد) در «بخش‌های مقدماتی»، ۲۵۳ استناد (۳۴/۱۰ درصد) در بخش «مواد و روش آزمایش» و ۲۰ استناد (۲/۷۰ درصد) در بخش «بحث و نتایج و یافته‌ها» رخ داده‌اند. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد که حذف خوداستنادی تأثیری در پراکنش استنادها در بخش‌های مختلف مقالات استنادکننده نداشته است و بعد از حذف خوداستنادی، همچنان «بخش‌های مقدماتی» بیشترین فراوانی استنادها را به خود اختصاص داده‌اند. «بخش‌های مواد و روش آزمایش» و «بحث و نتایج و یافته‌ها» به ترتیب در مرتبه‌های بعدی قرار دارند. نکته قابل توجه این است که پس از حذف خوداستنادی، بیشترین درصد کاهش استنادها در بخش «بحث و نتایج و یافته‌ها» می‌باشد.

در گام بعد، به منظور بررسی رابطه میان فراوانی استنادها و ارزش جایگاه استنادی، از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد و یافته‌ها نشان داد که رابطه این دو متغیر با  $(r=0/78)$  معنی‌دار بوده و رابطه‌ای مستقیم و قوی میان این دو متغیر برقرار است. همچنین، ضریب تعیین  $(r^2=60)$  بدست آمده نشان داد که ۶۰ درصد از تغییرات متغیر جایگاه استنادی را می‌توان بر پایه متغیر استناد پیش‌بینی کرد و ۴۰ درصد از تغییرات متغیر جایگاه استناد به عوامل دیگری مربوط است. رابطه معنادار این دو شاخص نشان می‌دهد که مقالاتی که استناد بیشتری دریافت کرده‌اند، ارزش اثرگذاری بالاتری به لحاظ جایگاه استناد داشته‌اند.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش‌های پیشین حاکی از اهمیت شاخص جایگاه استنادی و عمق استفاده از اثر است. یافته‌های آن‌ها نشان داد که بیشترین استنادها به مقالات از بخش‌های مقدماتی بوده است. یافته‌های این پژوهش نیز نشان داد که بیشتر استنادها در بخش‌های مقدماتی رخ داده‌اند. استنادهای بخش مقدماتی در متون، جزء استنادهای سرسری طبقه‌بندی شده‌اند و کمترین ارزش را در میان بخش‌های مختلف مقاله به خود اختصاص می‌دهند (تنگ و سیفر، ۲۰۰۸؛ ووس و داگیو ۱۹۷۶؛ گارفیلد و ویلیامس دوروف، ۱۹۹۰). یافته‌های این پژوهش با یافته‌های ووس و داگیو (۱۹۷۶) هم‌راستا است. وی با بررسی جایگاه استناد در مقالات پراستناد در موضوعات بیولوژی، پزشکی و فیزیک دریافت به‌طور متوسط بیشترین فراوانی استناد در بخش‌های مقدماتی (۶۸ درصد) رخ داده است. نویسندگان دیگر نیز مشابه این نتایج را در تحقیق‌های خود گزارش کرده‌اند. برای مثال کانو (۱۹۸۶)، مارسیک و همکاران (۱۹۹۸)، بورمن و دانیل (۲۰۰۸)، تنگ و سیفر (۲۰۰۸) و دینگ، لو، گوا و کرونین<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) در تحقیقات خود در حوزه‌های مهندسی، زیست‌شیمی، زیست‌شناسی و فناوری اطلاعات بیشترین درصد استنادها را در بخش‌های مقدماتی گزارش کرده‌اند. بنابراین، به نظر می‌رسد بالاتر بودن استناد در بخش «مقدماتی» مقالات، هنجاری جهانی باشد. با این حال، مقایسه یافته‌های پیشین با پژوهش حاضر آشکار می‌سازد که درصد استنادهای مقالات ایرانی در بخش «مقدماتی» حدود سه برابر بیشتر از مقادیر گزارش‌شده در پژوهش‌های پیشین است (۶۱/۶۸ درصد). تنها استثنا در این باره، پژوهش ووس و داگیو (۱۹۷۶) است که آنان نیز ۶۸ درصد از استنادها را در بخش «مقدماتی» گزارش کرده‌اند و به این لحاظ، به نتایج پژوهش حاضر نزدیک است.

نکته قابل ذکر این است، با اینکه محققان مختلف استنادهای بخش‌های مقدماتی را استناد سرسری<sup>۳</sup> نامیده‌اند که قدرت استنادی کمی دارند (تنگ و سیفر، ۲۰۰۸؛ ووس و داگیو، ۱۹۷۶)، اما رخ دادن استناد در بخش مقدماتی به این معنا

1 . Garfield and Williams-dorof  
2 . Ding, Liu, Guo and Cronin

3 . Perfunctory

نیست که این‌گونه استنادها برای استنادکننده کاملاً بی‌ارزش هستند؛ بلکه در مقایسه با بخش‌های دیگر، مقاله اعتبار و ارزش کمتری دارند و بدیهی است گاهی نویسنده برای نشان دادن تسلط خود بر متون مرتبط موضوعی، ناگزیر به استناد به این آثار در بخش‌های مقدماتی است. در این پژوهش دومین جایگاه استنادی که بیشترین فراوانی استناد در آن رخ داده است، بخش «مواد و روش آزمایش» با ۳۳/۴۰ درصد از استنادها است. اما ووس و داگیو (۱۹۷۶) بخش روش را با ۱۸ درصد از استنادها در رتبه سوم جای داده است. بورمن و دانیل (۲۰۰۸) نیز دومین رتبه را به بخش «روش» با ۲۴ درصد از استنادها داده است. تنگ و سیفر (۲۰۰۸) نیز در یافته‌های خود استنادهای بخش «روش» را با ۱۸ درصد در جایگاه سوم قرار داده است. مقایسه نتایج این پژوهش با پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد بخشی از مقالات ایرانی توانسته‌اند در بخش «روش‌شناسی» عملکرد خوبی داشته باشند و مقالات استنادکننده از مواد و روش آزمایش مقالات ایرانی به نسبت استفاده خوبی کرده‌اند. بنابراین، به نظر می‌رسد رتبه جایگاه‌های استنادی در پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین ناهمسو باشد. یکی از دلایل این ناهمسویی را می‌توان در شیوه ارزش‌گذاری جایگاه‌ها در پژوهش کنونی جست‌وجو کرد. زیرا با آنکه در این پژوهش روش به کار گرفته شده در ارزش‌گذاری همان روش به کار رفته در پژوهش مارسیک و همکاران (۱۹۹۸) می‌باشد، اما چون جایگاه بحث و نتایج در نمونه مورد بررسی از هم تفکیک نشده بودند، بنابراین ارزش‌گذاری آن‌ها به شیوه‌ای که در بخش مقدمه مقاله شرح داده شده است، متناسب با نمونه مورد بررسی تغییر داده شد.

از آنجاکه محقق عموماً در بخش‌های بحث و نتیجه‌گیری به ارائه نتایج تحقیق خود می‌پردازد، استنادهای کمی در این قسمت داده می‌شود. بنابراین، این بخش‌ها به طور معمول دارای کمترین فراوانی استناد در میان بخش‌های مختلف مقاله هستند. در پژوهش‌های پیشین (بورمن و دانیل ۲۰۰۸b، مارسیس و همکاران ۱۹۹۸، تنگ و سیفر ۲۰۰۸) کمترین میزان استناد در این بخش گزارش شده است. در این پژوهش نیز همین رویه حاکم است و مقالات ایرانی کمترین اثر (۴/۹۲ درصد) را بر بخش‌های بحث و نتیجه‌گیری مقالات استنادکننده داشته‌اند. اما ووس و داگیو (۱۹۷۶) ۲۹ درصد از استنادها را در این بخش گزارش کرده و رتبه دوم جایگاه استناد را به این بخش اختصاص داده‌اند. بطور کلی، شاید بتوان گفت، بخشی از دلایل احتمالی پایین بودن تعداد استنادها به مقالات ایرانی در ارتباط با محتوای علمی و کیفیت پایین مقالات ایران می‌باشد. بنابراین میتوان گفت عوامل مختلفی در کیفیت مقالات تأثیرگذارند که از یک سو، شیوه نگارش مقاله و رعایت قواعد نگارش علمی، سبک نگارش زبان انگلیسی، همکاری نویسندگان متعدد و همکاری نویسندگان ایرانی و خارجی سبب جذب استنادهای بیشتر می‌گردد. از سوی دیگر، عوامل مؤثری مانند مواد به کار گرفته شده، برخورداری از آزمایشگاه‌های مجهز و ابزارهای دقیق و همچنین مهارت و دانش محقق می‌تواند بر کیفیت محتوا مؤثر باشد که در کنار خلاقیت و نوآوری‌های شخصی نویسنده می‌تواند به تولید مقاله‌ای با کیفیت مطلوب بینجامد. به این ترتیب، به نظر می‌رسد جایگاه استناد با سطح کیفی مقاله ارتباط داشته باشد و شاید بتوان چنین بیان کرد که آن دسته از مقالات ایرانی که نتوانسته‌اند ارزش جایگاه استنادی مطلوب و قابل قبولی کسب کنند، نسبت به سایر مقالات که استنادهای خود را از بخش‌های با اهمیت‌تری دریافت کرده‌اند، از سطح اثرگذاری کمتری برخوردار بوده‌اند. همان‌گونه که پیش‌تر نیز بیان گردید، پژوهش‌های دیگر نیز نشان داد که بیشترین استنادها در بخش‌های مقدماتی مقالات رخ داده‌اند؛ اما نکته قابل ذکر این است که درصد مقالات ایرانی حدود سه برابر بیشتر از پژوهش‌های پیشین است که این آمار قابل ملاحظه است. این نتایج زمانی بغرنج‌تر می‌شود که به خاطر آوریم مقالات حوزه شیمی ایران دارای بیشترین استنادها در میان حوزه‌های موضوعی ایران است. از سوی دیگر، در این پژوهش معتبرترین مقالات به لحاظ ضریب تأثیر مجلات



استنادکننده مورد بررسی قرار گرفته‌اند. بنابراین، وقتی مقالات معتبر نمونه مورد بررسی نتوانسته‌اند ارزش جایگاهی مناسبی نه در گروه‌بندی مقادیر ارزش جایگاهی استناد و نه در ارزش‌گذاری جایگاه‌های مختلف مقاله به دست آورند احتمال می‌رود دیگر مقالات این حوزه که از درجه اعتبار استنادی کمتری برخوردارند، وضعی بهتر نداشته باشند. با این حال، با توجه به نزدیک بودن نتایج پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌های انجام شده که حاکی از بیشتر بودن تعداد استنادها از بخش‌های مقدماتی است، نمی‌توان بر پایین بودن ارزش استنادها به مقالات ایرانی با قطعیت سخن گفت شاید بتوان این امر را هنجاری جهانی دانست که بدلیل ماهیت بخش‌های مقدماتی، تعداد استنادهای بیشتری در این بخش وجود دارند و بر این اساس تعداد بیشتری از استنادها به مقالات استنادشونده نیز از این بخش‌ها خواهد بود.

با توجه به نتایج پژوهش حاضر می‌توان گفت سیاستگذاران علمی کشور می‌توانند اثرگذاری یک مدرک را با استفاده از شمارش ساده استنادها نیز نشان دهند؛ زیرا استناد پیش‌بین مناسبی برای جایگاه استنادی است. اما بر اساس نتایج این پژوهش، استناد تنها قادر به پیش‌بینی حدود ۳۹ درصد از ارزش جایگاه استنادی است و در صورتی که سنج‌های بسیار دقیق از عمق استفاده مورد نیاز باشد، به‌کارگیری جایگاه استنادی در ارزیابی‌های پژوهشی ضروری می‌نماید. زیرا هر شاخص بخشی از واقعیت را منعکس می‌کند و شاخص جایگاه استناد نیز که نشان‌دهنده عمق استفاده از یک اثر است و تا حدودی کیفی‌تر از استناد است، می‌تواند ارزیابی واقع‌بینانه‌تری از اثرگذاری مدرک بر استنادکننده را نشان دهد. بنابراین، با استفاده از شاخص جایگاه استناد به‌عنوان مکملی در کنار استناد می‌توان عمق استفاده را در کنار استفاده خام و سطحی، مورد ارزیابی قرار داد. بدین ترتیب، مدارک مختلف یک حوزه موضوعی یا نویسنده را می‌توان با استفاده از این شاخص ارزش‌گذاری و رتبه‌بندی نمود. این رتبه‌بندی به شناسایی و معرفی اثرگذارترین مقالات یک حوزه موضوعی یا یک نویسنده می‌انجامد که به محققان در انتخاب منابع معتبر برای استفاده در تحقیقات در دست انجام کمک خواهد نمود.

رابطه معنادار و قوی میان فراوانی استناد و جایگاه استنادی نشان داد، استناد می‌تواند جایگاه استنادی را پیش‌بینی کند. نکته مهم در این میان، نقش خوداستنادی است. آشکار است که اگر سنج‌های دقیق‌تر مورد نیاز باشد، لازم می‌نماید که خوداستنادی‌ها را حذف نموده و نتایج رابطه این دو شاخص را بازبینی نمود. لذا رابطه این دو شاخص بعد از حذف خوداستنادی تکرار گردید و نتایج نشان داد که رابطه همبستگی میان این دو شاخص به شدت کاهش می‌یابد ( $r=0/28$ ). بر این اساس، فراوانی استناد پیش‌بین مناسبی برای جایگاه استنادی نیست. این بدان معناست که در جوامعی که درصد خوداستنادی بالاست، فراوانی استناد از بازتاب ارزش استنادی مقاله به لحاظ جایگاه استنادی ناتوان است و بر اساس فراوانی استناد نمی‌توان ارزش و کیفیت استنادی مقالات را مورد ارزیابی قرار داد. نکته مهم آن است که احتمال دارد سطح کیفی تولیدات علمی ایران بر کاهش قوت این رابطه اثرگذار باشد. بدین معنا که اگر تولیدات علمی ایران از سطح کیفی خوبی برخوردار بوده و شاخص جایگاه استنادی بالایی دریافت می‌کردند، قوت رابطه استناد و جایگاه استنادی حتی بعد از حذف خوداستنادی‌ها کاهش نمی‌یافت. از آنجاکه پیشینه منتشرشده‌ای در این مورد مشاهده نگردید، لذا بررسی دیگر عوامل احتمالی تأثیرگذار بر این رابطه نیازمند تحقیقات بیشتر است.

یافته‌های این پژوهش دیدگاه «برابر بودن استنادها» را زیر سؤال برد و نظرات سایر نویسندگان را تأیید نمود که بهتر است نسبت به افزایش کمی تعداد مقالات ایران در دو دهه اخیر، با دید انتقادی نگریند و اثربخشی تولیدات علمی ایران را مورد بررسی قرار داد. کاهش استنادها و به‌دست نیاموردن ارزش استنادی بالا در این پژوهش، نشان داد مقالات ایرانی از اثربخشی کمی برخوردار بوده‌اند (جمالی مهمویی و اسدی و نورمحمدی ۱۳۹۲؛ داوری اردکانی ۱۳۸۶؛ یلپانی

و حیدری ۱۳۸۶؛ یلپانی و حیدری ۱۳۸۷؛ یلپانی ۱۳۸۳).

با آنکه ایران به لحاظ میزان رشد تولیدات علمی جایگاه بالایی در میان کشورهای جهان دارد، آمارها حاکی از کاهش تعداد استناد به مقالات ایرانی در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ است. این امر می‌تواند نشان از کاهش نمایانی و اثرگذاری مقالات ایرانی در میان جامعه علمی جهانی باشد. از سوی دیگر، ارزش استنادها که در این پژوهش با استفاده از شاخص جایگاه استنادی مورد بررسی قرار گرفت، نشان داد بیشینه مقالات ایرانی حوزه شیمی، از کمترین ارزش استنادی در میان جامعه پژوهش حاضر برخوردار هستند. به‌ویژه، نتایج نشان داد که استناد به مقالات ایرانی در این حوزه، کمتر در بخش‌های پراهمیت مقالات استنادکننده روی می‌دهد که نسبت به آنچه در پژوهش‌های پیشین گزارش شده است نامطلوب‌تر به نظر می‌رسد. بر این اساس، اگر ملاک ارزشیابی محققان، تنها شمارش ساده استنادها باشد، افزایش خوداستنادی و انتشار مقاله در مجلات با ضریب تأثیر پایین را به دنبال خواهد داشت. نتایجی که علم تولیدشده در کشور را محدود و منحصر به مرزهای کشور نموده و سهمی از پیشبرد علم جهانی و فناوری‌های متکی بر آن نخواهد داشت. درحالی‌که اگر سامانه‌های ارزشیابی محققان بر اساس ارزش‌گذاری استنادها بر پایه شاخص‌های به نسبت کیفی مانند جایگاه استنادی بنا شود، می‌توان دیدی واقع‌بینانه‌تر از وضعیت تولید علم کشور و کیفیت مقالات به‌دست آورد.

## منابع

- جمالی مهمویی، حمیدرضا، اسدی، سعید و نورمحمدی، حمزه علی. (۱۳۹۲). جایگاه علمی ایران در دنیا، از رؤیا تا واقعیت. کتاب ماه کلیات، ۱۶، ۱۷-۱۶.
- داوری اردکانی، رضا. (۱۳۸۶). توهم توسعه علمی از طریق افزایش تعداد مقالات در فهرست ISI. روزنامه ایران. بازیابی شده از <http://www.magiran.com/npview.asp?ID=1461913>
- علیچانی، رحیم و کرمی، نوراله. (۱۳۸۶). بررسی بیست سال تولید علم ایران بر اساس پایگاه اطلاعاتی آی. اس. آی (۲۰۰۶-۱۹۷۸). ماهنامه اطلاع‌یابی و اطلاع‌رسانی، ۴۰، ۵-۴۴.
- نوروزی چاکلی، عبدالرضا، حسن‌زاده، محمد، نورمحمدی، حمزه‌علی و اعتمادی‌فر، علی. (۱۳۸۸). پانزده سال تولید علم ایران در پایگاه‌های مؤسسه اطلاعات علمی. (ISI) 1993-2007 فصلنامه کتاب، ۲۰(۱)، ۲۰۰-۱۷۵.
- یلپانی، محمد و حیدری، اکبر. (۱۳۸۶). نقد و تأملی بر مصاحبه دکتر رضا منصوری: هنوز مانده تا برسیم. روزنامه ایران. ۱۳۸۶/۱۲/۲۲. بازیابی شده <http://www.agrifoodmagazine.ir/npview.asp?ID=1588842>
- یلپانی، محمد و حیدری، اکبر. (۱۳۸۷). پژوهش‌های ویتیرینی؛ نقدی بر عملکرد علمی و پژوهشی مجله انجمن شیمی‌گران ایران. روزنامه ایران. ۱۳۸۷/۶/۴. بازیابی‌شده از <http://www.magiran.com/npview.asp?ID=1683841&ref=Author>
- یلپانی، محمد. (۱۳۸۳). مقام تحقیقاتی ایران در جهان. روزنامه همشهری. ۱۳۸۳/۶/۷. بازیابی‌شده از <http://www.hamshahrionline.ir/hamnews/1383/830607/daneshjo/danjoo03.htm>

- Bornmann, L., & Daniel, H.-D. (2008a). Functional use of frequently and infrequently cited articles in citing publications. A content analysis of citations to articles with low and high citation counts. *European Science Editing*, 34(2), 38-35.
- Bornmann, L., & Daniel, H.-D. (2008b). What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. *Journal of Documentation*, 64(1), 45-80.
- Cano, V. (1989). Citation behavior: Classification, utility, and location. *Journal of the American Society for Information Science*, 40(4), 284-290.
- Case, D. O., & Higgins, G. M. (2000). How can we investigate citation behavior? A study of reasons for citing literature in communication. *Journal of the American Society for Information Science*, 51(7), 635-645 .
- Ding, Y., Liu, X., Guo, C., & Cronin, B. (2013). The distribution of references across texts: Some implications for citation analysis. *Journal of Informetrics*, 7(3), 583/592 .
- Garfield, E., & Welljams-Dorof, A. (1990). The impact of fraudulent research on the scientific literature: The Stephen E. Breuning case. *JAMA*, 263(10), 1424-1426 .
- Hayati, Z., & Ebrahimi, S. (2009). Correlation between quality and quantity in scientific production: A case study of Iranian organizations from 1997 to 2007. *Scientometrics*, 8(3), 625-635.
- Herlach, G. (1978). Can retrieval of information from citation indexes be simplified? Multiple mention of a reference as a characteristic of the link between cited and citing article. *Journal of the American Society for Information Science*, 29(6), 308-310 .
- Kharabaf, S., & Abdollahi, M. (2012). Growth of science in Iran. *Research in Pharmaceutical Sciences*, 7(5), S591 .
- Maričić, S., Spaventi, J., Pavičić, L., & Pifat-Mrzljak, G. (1998). Citation context versus the frequency counts of citation histories. *Journal of the American Society for Information Science*, 49(6), 530-540 .
- McCain, K. W., & Turner, K. (1989). Citation context analysis and aging patterns of journal articles in molecular genetics. *Scientometrics*, 17(1), 127-163.
- Mehrad, J., & Gazni, A. (2012). Scientific Impact of Islamic Nations. *International Journal of Information Science and Management (IJISM)*, 8(2), 39-56

- Moin, M., Mahmoudi, M., & Rezaei, N. (2005). Scientific output of Iran at the threshold of the 21st century. *Scientometrics*, 62(2), 239-248.
- Osareh, F., & Wilson, C. S. (2000). A comparison of Iranian scientific publications in the Science Citation Index: 1985–1989 and 1990–1994. *Scientometrics*, 48(3), 427-442 .
- Tang, R., & Safer, M. A. (2008). Author-rated importance of cited references in biology and psychology publications. *Journal of Documentation*, 64(2), 246-272 .
- Vinkler, P. (1987). A quasi-quantitative citation model. *Scientometrics*, 12(1), 47-72 .
- Voos, H., & Dagaev, K. S. (1976). Are All Citations Equal? Or, Did We Op. Cit. Your Idem? *Journal of Academic Librarianship*, 1(6), 19-21.