



## امتیاز آر.جی. در مقایسه با اچ ایندکس: مطالعه موردی\*

<sup>1</sup> مریم رحمانی

<sup>2</sup> امیر رضا اصنافی

<sup>3</sup> سیده زهرا روتن

<sup>4</sup> مریم جان محمدی

(صفحات 61-76)

### چکیده

**هدف:** شبکه‌های اجتماعی پژوهشی با دارا بودن قابلیت‌هایی همچون ارتباط و انتشار، توسط پژوهشگران مورد توجه قرار گرفته‌اند. به نظر می‌رسد جهت ارزیابی پژوهش‌های منتشرشده بر روی این محمل نیاز به ابزار جدیدی است، پژوهش حاضر به بررسی و میزان انطباق امتیاز آر.جی. با اچ ایندکس می‌پردازد.

**روش پژوهش:** پژوهش از نوع پیمایشی و روش آن آلت‌متریکس است. برای گردآوری داده‌ها، اسامی تمامی اعضای هیات علمی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران که 360 عضوهای علمی بود در شبکه ریسرچ-گیت جستجو شد. 231 نفر از آنان عضو ریسرچ گیت بوده و امتیاز آر.جی. این شبکه را کسب کرده بودند. سپس اچ ایندکس اعضا از وب‌آوساینس، اسکوپوس، گوگل اسکالر استخراج شد تا میزان هم‌راستایی امتیاز آر.جی. با این سه شاخص محاسبه شود. جهت بررسی همبستگی میان شاخص امتیاز آر.جی. و اچ ایندکس‌های استخراج شده از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد میزان همبستگی میان اچ ایندکس استخراج شده از وب‌آوساینس و امتیاز آر.جی. 0/844، میزان همبستگی میان اچ ایندکس استخراج شده از اسکوپوس و امتیاز آر.جی. 0/859، و میزان همبستگی میان اچ ایندکس استخراج شده از گوگل اسکالر و امتیاز آر.جی. 0/820 است.

**نتیجه‌گیری:** رابطه آماری معناداری میان امتیاز آر.جی. و اچ ایندکس وجود دارد. بنابراین امتیاز آر.جی. می‌تواند به عنوان شاخص مکمل برای ارزیابی فعالیت‌های علمی پژوهشگران مورد استفاده قرار گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** شبکه‌های اجتماعی پژوهشی، ریسرچ گیت، وب علوم، اسکوپوس، گوگل اسکالر، نمایه استنادی، ارزیابی پژوهشگر، پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران.

\* تاریخ ارسال مقاله: 1397/04/02؛ تاریخ پذیرش مقاله: 1397/04/20.

1. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران  
marahmani@ut.ac.ir

2. استادیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول)

a\_asnafi@sbu.ac.ir

3. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس

rootan@modares.ac.ir

4. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

janmohammadi.m@ut.ac.ir

### مقدمه

دانشگاه‌ها به منظور به انجام رساندن وظایف خطیر، پویایی و ارتقاء خود، نیازمند الگو و ابزار مناسب برای ارزیابی و اطمینان کیفی از روند برنامه‌ها و فرآیندهای مربوط و کارآیی و اثربخشی دانش آموختگان در پژوهش هستند (میرعرب‌رضی، 1385). تاکنون ابزارها و شاخص‌های متفاوتی برای ارزیابی مجلات، مقالات و پژوهشگران به کار گرفته شده است که ظهور محمل‌های جدید اطلاعات و بازخوردهای گرفته شده از این ابزارها و شاخص‌ها طی سالیان گذشته، آنها را تحت تاثیر قرار داده به طوری که سبب تغییر در نحوه محاسبه یک شاخص یا ارائه شاخصی جدید شده است. وب نیز به عنوان یک رسانه ارتباطی با دارا بودن قابلیت‌هایی همچون اشاعه سریع اطلاعات، امکان تعامل و مشارکت با دیگران از سوی ناشران و پژوهشگران مورد استقبال قرار گرفت. بسیاری از پایگاه‌های اطلاعاتی بر روی این محمل شکل گرفته و بسیاری از پژوهشگران درصدد استفاده از امکانات آن در جهت انجام فعالیتهای پژوهشی برآمدند. وبلاگ‌های علمی، ویکی‌ها و فروم‌های تخصصی به همراه شبکه‌های اجتماعی پژوهشی نمودهایی از استفاده از امکانات وب برای فعالیتهای پژوهشی است (ثلوال<sup>1</sup> و کوشا، 2015).

بسیاری از شاخص‌های ارزیابی کنونی بر مبنای استناد ایجاد شده‌اند، مک روبرتز<sup>2</sup>

---

1. Thelwall

2. MacRoberts

(1989) در پژوهش خود به عوامل موثر بر تعداد استنادهای دریافتی اشاره کرده و وابستگی تعداد استناد به عوامل مختلفی مانند: نوع منبع انتشاراتی، بازه زمانی انتشار، ملیت و زبان، اندازه و نوع حوزه موضوعی را انتقادی بر این شاخص برشمرده است. از طرفی وجود محدودیت‌هایی چون نادیده گرفتن مجموعه داده‌ها، نادیده گرفتن استفاده‌های تخصصی و آموزشی از مقالات (شریواستاوا و ماهاجان<sup>1</sup>، 2015) و نیاز به گذشت زمان برای دریافت استناد (اسدی، نقشینه و نظری، 1393؛ عرفان‌منش، اصنافی و ارشدی، 1394) نیز از جمله انتقادات دیگری بوده است که به استناد به عنوان سنجه ارزیابی وارد شده و استفاده از آن را برای سنجش فعالیت‌های پژوهشی در سطح وب و به ویژه در شبکه‌های اجتماعی پژوهشی مناسب نمی‌دانند. آلتمتریکس<sup>2</sup> راه حلی برای بررسی تاثیر پژوهش‌های منتشر شده در بستر وب اجتماعی است. سرعت و سهولت و شفافیت مقیاس‌های آلتمتریکس در ارزیابی تاثیر پژوهش‌ها موجب اعتبار بخشی به کارهای پژوهشی می‌شود. آلتمتریکس که یک روش اندازه‌گیری تاثیر و توزیع پژوهش‌های دانشگاهی و غیر دانشگاهی است به عنوان روشی سریع و مطلوب و مرتبط برای ارزیابی تاثیر پژوهش، در ابتدای راه و شاخصی رو به توسعه معرفی شده است (نویدی و منصوریان، 1393).

برخی از شبکه‌های اجتماعی پژوهشی مانند ریسرچ گیت<sup>3</sup>، علاوه بر کارکردهای شناسایی، ارتباطات، و اطلاعات به لحاظ دارا بودن قابلیت ارائه اطلاعات آماری در مورد بازدید پروفایل‌ها، دریافت مقاله‌ها و استناد به تالیفات پژوهشگران و سازمان‌ها می‌تواند برای مطالعات آلتمتریکس مورد استفاده قرار گیرد. امتیاز آر.جی.<sup>4</sup> وسیله سنجش اعتبار علمی پژوهشگران در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت است. امتیاز آر.جی.، تعامل بین پژوهشگران را که بخش مهمی از فرایند پژوهش است، قابل مشاهده و قابل سنجش می‌کند. این امتیاز بر اساس الگوریتم‌های محرمانه و بر مبنای چهار عامل محاسبه می‌شود: تعداد مدارک به اشتراک گذاری شده، فعالیت پژوهشگر در پرسیدن سؤال، فعالیت

1. Shrivastava&Mahajan

2. Altmetrics

3. ResearchGate

4. RG Score

پژوهشگر در پاسخ به سؤالات سائرین، و دنبال کنندگان فعالیت‌های پژوهشگر (بتولی و نظری، 1393).

اگرچه کراکر و لکس<sup>1</sup> (2015) در ارزیابی امتیاز آر.جی. محدودیت‌ها و نقاط ضعف جدی بر این امتیاز برشمردند و الگوریتم‌ها و فاکتورهای فعلی این شاخص را برای ارزیابی فعالیت‌های علمی مناسب ندانستند، اما در حال حاضر امتیاز آر.جی. یکی از شاخص‌هایی است که از طریق شبکه‌های اجتماعی علمی برای ارزیابی پژوهشگران ارائه شده است و برحسب پژوهش‌های انجام گرفته در حوزه پزشکی و مهندسی از منظر پژوهشگران حوزه‌های مذکور این امتیاز به عنوان یک عامل محرک در عضویت و فعالیت پژوهشگران در شبکه اجتماعی پژوهشی ریسرچ گیت به شمار می‌رود (رحمانی، 1394؛ بتولی و نظری، 1393). از این رومسأله اصلی پژوهش حاضر بررسی امتیاز آر.جی. به عنوان ابزاری جایگزین یا مکمل برای ارزیابی پژوهشگران دانشگاه تهران در حوزه فنی است. از طرف دیگر، باید بیان داشت که آلتمتریکس به عنوان راه حلی برای بررسی تأثیر پژوهش‌های منتشر شده در بستر وب اجتماعی و تحلیل استفاده از رسانه یا شبکه‌های اجتماعی است که با تحلیل استنادی همپوشانی دارد. اما در نظر دارد از امکاناتی که سایت‌های رسانه یا شبکه‌های اجتماعی برای ردیابی و پیگیری تأثیر علمی کاربران پیشنهاد می‌کنند، استفاده نماید (لی و همکاران، 2012، نقل در ابراهیمی، ستاره، و حسین چاری، 1395).

اسدی، نقشینه، و نظری (1393) در تحقیقی به بررسی شبکه‌های اجتماعی به عنوان یکی از ابزارهای ارزیابی پژوهشگران پرداختند. در پژوهش آنها شبکه‌های اجتماعی «بیسونومی»<sup>2</sup>، «سایت یولایک»<sup>3</sup>، و «مندلی»<sup>4</sup> بررسی شد. جامعه مورد مطالعه آنان، اعضای هیأت علمی دانشگاه تهران بودند که از میان آنان 309 نفر با نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبی انتخاب شدند. نتایج به دست آمده از پژوهش ایشان حاکی از آن است که «مندلی» با میزان همبستگی 0/801 به عنوان ابزار جایگزین در ارزیابی پژوهشگران مناسب شناخته شد.

1. Kraker & Lex

2. Bibsonomy

3. CiteUlike

4. Mendeley

«سایت یولایک» و «بیسنومی» به ترتیب با همبستگی 0/439 و 0/241 در جایگاه دوم و سوم قرار دارند. شواهد کافی برای استفاده از شبکه‌های اجتماعی علمی به عنوان ابزاری جایگزین یا مکمل در ارزیابی پژوهشگران ایرانی به جز «مندلی» به دست نیامد، زیرا میزان همبستگی و رابطه معنی دار در «مندلی» قوی و در سایر شبکه‌ها ضعیف بود.

در پژوهش عرفان منش، اصنافی، و ارشدی (1394) عملکرد سی دانشگاه و مؤسسه برتر براساس شاخص‌های شش گانه آر.جی، تأثیرگذاری، تعداد اعضاء، تعداد مدارک، تعداد بازدید و تعداد بارگذاری بررسی شد. هدف، بررسی رابطه آماری میان اثرگذاری مدارک تولیدی دانشگاه‌های کشور در پایگاه استنادی وب علوم<sup>1</sup> و شبکه اجتماعی پژوهشی ریسرچ گیت بود که با استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن میان تعداد استنادهای دریافتی دانشگاه ادر وب علوم و تعداد بازدید و بارگذاری مدارک این دانشگاه‌ها در ریسرچ گیت انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد، رابطه آماری معنادار مثبت و ضعیفی میان تعداد استنادهای دریافتی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی کشور در وب علوم و تعداد بازدید و بارگذاری مدارک آنها در ریسرچ گیت وجود دارد.

ابراهیمی، ستاره، و حسین چاری (1395) در پژوهشی به بررسی رابطه بین سنجه‌های جایگزین رویت پذیری و ذخیره در شبکه‌های اجتماعی «سایت یولایک»، «مندلی»، و «فیگشر»<sup>2</sup> با شاخص استناد در اسکوپوس<sup>3</sup>، وب آوساینس، «پابمدسترال»<sup>4</sup>، و «کراس-رف»<sup>5</sup> پرداختند. جهت انجام پژوهش با مراجعه به نظام «پلاس»<sup>6</sup> از 90728 مقاله 1892 مقاله به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند. نتایج پژوهش آنان نشان داد سنجه‌های رویت-پذیری و ذخیره در شبکه‌های اجتماعی «سایت یولایک» و «مندلی» با شاخص استناد در تمامی نظام‌های مورد بررسی همبستگی مثبت و معناداری دارد؛ در حالیکه سنجه ذخیره در «فیگشر» با استناد همبستگی منفی و معناداری را نشان داد.

1. Web of Science  
2. Figshare  
3. Scopus  
4. PubMed Central  
5. CrossRef  
6. PLOS

هاستین<sup>1</sup> و همکاران (2010) در مطالعه‌ای به بررسی رؤیت مجلات برتر حوزه فیزیک بین سال‌های 2004 تا 2008 در شبکه‌های اجتماعی «سایت یولایک» و «بیسونومی» پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد می‌توان از نشانه‌گذاری در این شبکه‌ها به عنوان یک شاخص مکمل در کنار شاخص استناد برای ارزیابی تأثیر علمی استفاده نمود.

در پژوهش لی<sup>2</sup> و همکاران (2012) اعتبار شبکه‌های اجتماعی برای سنجش تأثیرگذاری علمی مورد بررسی قرار گرفت. این پژوهشگران تعداد خوانندگان برخی از مقالات منتشر شده مجلات «نیچر»<sup>3</sup> و «ساینس»<sup>4</sup> در سال 2007 در شبکه‌های «مندلی» و «سایت یولایک» را با تعداد استنادهای دریافتی همان مقالات در وب‌آوساینس مقایسه کردند. در این مقاله مشخص شد میان تعداد خوانندگان مقالات در شبکه‌های اجتماعی و تعداد استنادها در وب‌آوساینس رابطه معنی‌داری وجود دارد. تلوال و همکارانش (2013) در پژوهشی استنادهای وب‌آوساینس را به عنوان شاخص استنادی در برابر آلتمتریکس به عنوان شاخص تأثیر و سودمندی مقاله در شبکه‌های اجتماعی قرار دادند. این پژوهشگران تعدادی از مقالات پایگاه «پاپ‌مد» را در وب‌آوساینس و یازده شبکه اجتماعی دیگر مقایسه کردند. یافته‌های پژوهش نشان داد رابطه معناداری میان میزان استناد و آلتمتریکس وجود دارد. در برخی پژوهش‌های انجام گرفته (اسکلوگل و همکاران، 2013؛ هوستین و همکاران، 2014) همبستگی متوسطی میان تعداد خوانندگان مقالات در مندلی با استنادات ثبت شده مقالات در اسکوپوس گزارش شده است. پژوهش‌های دیگر نیز وجود همبستگی میان تعداد خوانندگان «مندلی» با تعداد استناد را تأیید می‌کند (بارایلن و همکاران، 2012؛ محمدی و همکاران، 2015). بارایلن<sup>5</sup> (2014) در پژوهشی که به بررسی مقالات 100 فیزیکدان در حوزه نجوم پرداخت، یافته‌های مقاله او نشان داد میان تعداد استنادات ثبت شده مقالات در اسکوپوس و تعداد خوانندگان مقالات در «مندلی» همبستگی معنادار

---

1. Haustein

2. Li

3. Nature

4. Science

5. Bar-Ilan

ضعیفی وجود دارد. در پژوهش محمدی و ثلوال (2014) همبستگی بالا میان تعداد خوانندگان در «مندلی» و تعداد استاد در علوم اجتماعی نسبت به علوم انسانی گزارش شد. نتایج پژوهش نشان داد رابطه آماری معنی داری میان تعداد استنادها در وب آوساینس و تعداد نشانه گذاری مدارک در شبکه اجتماعی علمی «مندلی» وجود دارد. اسکلوگل و همکاران (2014) در مقاله‌ای به نتایج زیر دست یافتند: بین خواندن داده‌های مندلی و استاد آنها همبستگی متوسطی برقرار است. در بخشی از پژوهش ثلوال و کوشا (2015) همبستگی میان شاخص‌های فعالیت دانشگاه‌ها در شبکه اجتماعی تحقیقاتی ریسرچ گیت و رتبه دانشگاه‌ها در نظام‌های رتبه‌بندی بین‌المللی موجود مانند «رتبه‌بندی کیواس»<sup>1</sup>، «رتبه‌بندی آموزش عالی مؤسسه تایمز»<sup>2</sup>، «رتبه‌بندی دانشگاه لایدن هلند»<sup>3</sup>، «رتبه‌بندی دانشگاه شانگهای»<sup>4</sup> و «رتبه‌بندی وبومتریکس»<sup>5</sup> مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان داد شاخص نمره تأثیرگذاری در ریسرچ گیت دارای بالاترین همبستگی با رتبه حاصل از پنج نظام رتبه‌بندی بین‌المللی مورد بررسی بوده است.

مروار تحقیقات بیانگر آن است که شاخص‌های آلتمتریکس در اغلب موارد با شاخص‌های استناد محور همبستگی دارند. از سویی دیگر، میزان همبستگی به‌دست آمده در حوزه‌های موضوعی و نظام‌های استنادی گوناگون با شاخص‌های آلتمتریکس متفاوت است. همچنین، بیشتر مطالعات انجام گرفته به شبکه‌های «مندلی»، «سایت یولایک»، و «بیسونومی» محصور شده و تنها در پژوهش‌های ثلوال و کوشا (2015)، و عرفان‌منش، اصنافی، و ارشدی (1394) به بررسی سنجه‌های استنادی و سنجه‌های جایگزین و مکمل ریسرچ گیت پرداخته شده است. لذا با توجه به محبوبیت ریسرچ گیت در میان پژوهشگران، قابلیت‌های ویژه این شبکه و از سویی اهمیت ابزارهای آلتمتریکس ریسرچ گیت، پژوهش حاضر می‌تواند در تکمیل یافته‌های پژوهش‌های پیشین، به بررسی ارتباط میان امتیاز

1. The QS World University Rankings
2. The Times Higher Education Ranking
3. The CWTS Leiden Ranking
4. ARWU: The Academic Ranking of World Universities
5. The Webometrics Ranking of World Universities

آر.جی. و شاخص اچ‌ایندکس در نظام‌های استنادی وب‌آوساینس، اسکوپوس، و گوگل-اسکالر پردازد.

پژوهش حاضر سعی دارد تناسب بین این شاخص را از طریق پاسخگویی به سؤالات زیر مورد بررسی قرار دهد:

1. میزان فعالیت اعضای هیأت علمی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران در ریسرچ گیت براساس امتیاز آر.جی. چگونه است؟
2. آیا رابطه معناداری میان امتیاز آر.جی. در ریسرچ گیت و اچ‌ایندکس در پایگاه‌های استنادی وجود دارد؟

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر پیمایشی بوده و برای انجام آن از رویکرد آلتمتریکس استفاده شده است. جامعه آماری مورد مطالعه اعضای هیأت علمی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران فعال در شبکه اجتماعی علمی ریسرچ گیت در نظر گرفته شد. انتخاب این جامعه به دلیل دسترسی به اطلاعات این افراد با حمایت پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران امکان‌پذیر بود و بررسی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران به‌عنوان مهد مهندسی کشور نتایج بهتری در حوزه مهندسی ارائه می‌داد. اسامی اعضای هیأت علمی که شامل 360 عضو هیأت علمی است از وب‌گاه پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران استخراج شد. نمونه آماری پژوهش به صورت تصادفی نظام‌مند انتخاب شد و جهت شناسایی اعضای هیأت علمی عضو ریسرچ گیت که امتیاز آر.جی. را نیز کسب کرده‌اند، جستجو بر اساس نام اعضای هیأت علمی در ریسرچ گیت انجام شد. به این ترتیب تعداد 231 پژوهشگر از اعضای هیأت علمی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران که عضو ریسرچ گیت هستند و امتیاز آر.جی. این شبکه را کسب کرده‌اند شناسایی و به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. گردآوری داده‌های این پژوهش در 4 مرحله کلی انجام گرفت و تمامی جستجوها و گردآوری داده‌ها در بازه زمانی 16 فروردین ماه 1395 تا 18 تیر ماه 1395 انجام گرفت.

- مرحله اول: با مراجعه به شبکه اجتماعی پژوهشی ریسرچ گیت و جستجوی نام پژوهشگران، امتیاز آر.جی. نمونه انتخابی از پروفایل آنها استخراج شد.
- مرحله دوم: با مراجعه به پایگاه استنادی وب آوساینس، با جستجوی شناسه پژوهشگران در قسمت جستجوی ساده و انتخاب فیلد Author Identifiers، مقالات و اچ ایندکس آن دسته از اعضای هیأت علمی که دارای شناسه پژوهشگر «ریسرچر آیدی»<sup>1</sup> بودند استخراج شد. مقالات و اچ ایندکس سایر پژوهشگران نیز در قسمت جستجوی پیشرفته با استفاده از فیلدهای Author (نام نویسندگان) و Address (وابستگی سازمانی) و ترکیب با عملگر AND بازیابی شد.
- مرحله سوم: با مراجعه به پایگاه استنادی اسکوپوس، مقالات و اچ ایندکس نمونه انتخابی برای آن دسته از اعضای هیأت علمی که دارای «ارکید آیدی»<sup>2</sup> بودند، با جستجوی شناسه پژوهشگر در فیلد ORCID استخراج شد. برای محاسبه اچ ایندکس سایر اعضای هیأت علمی نیز از فیلدهای Author last name، Author first name و Affiliation استفاده شد.
- مرحله چهارم: در آخرین مرحله از گردآوری داده‌ها، اچ ایندکس اکثریت اعضای هیأت علمی که عضو شبکه اجتماعی پژوهشی گوگل اسکالر بودند از پروفایل آنها استخراج شد و برای محاسبه اچ ایندکس سایر اعضا از نرم‌افزار «پابلیش‌آرپریش»<sup>3</sup> استفاده شد. به این ترتیب که با انتخاب دکمه New و گزینه Scholar Google query در فیلد Authors نام نویسندگان جستجو و مقالات و اچ ایندکس آنها استخراج شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و تحلیلی استفاده شد. به دلیل اینکه داده‌های پژوهش دارای توزیع غیرنرمال بود، از آزمون سنجش همبستگی غیرپارامتریک استفاده شد. آمار توصیفی یافته‌ها با شاخص‌های آماری نظیر میانگین ارائه شد. تحلیل داده‌ها نیز با آزمون همبستگی اسپیرمن انجام شد. برای این کار نسخه 16 نرم‌افزار اس پی اس اس<sup>4</sup> به کار گرفته شد.

1. Researcher ID

2. ORCID ID: Open Researcher and Contributor Identifier

3. Publish or Perish

4. SPSS

## یافته‌های پژوهش

سؤال اول پژوهش: عملکرد اعضای هیأت علمی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران در ریسرچ گیت بر اساس امتیاز آر.جی. چگونه است؟

میانگین امتیاز آر.جی. اعضای هیأت علمی دانشکده‌های پردیس فنی دانشگاه تهران در جدول شماره 1 ارائه شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که دانشکده‌های مهندسی متالورژی و مواد، مهندسی صنایع و سیستم‌ها، مهندسی شیمی، مهندسی برق و کامپیوتر، و مهندسی مکانیک به ترتیب در رتبه‌های اول تا پنجم قرار دارند. میانگین امتیاز آر.جی. اعضای هیأت علمی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران (21/99) است.

جدول 1. میانگین امتیاز آر.جی. اعضای هیأت علمی دانشکده‌های پردیس فنی دانشگاه تهران

| دانشکده                            | میانگین امتیاز آر.جی. | مقایسه با سایر اعضای ریسرچ گیت |
|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| مهندسی متالورژی و مواد             | 27/61                 | بیشتر از 85% اعضا              |
| مهندسی صنایع و سیستم‌ها            | 25/39                 | بیشتر از 80% اعضا              |
| مهندسی شیمی                        | 24/40                 | بیشتر از 77/5% اعضا            |
| مهندسی برق و کامپیوتر              | 23/81                 | بیشتر از 77/5% اعضا            |
| مهندسی مکانیک                      | 21/85                 | بیشتر از 72/5% اعضا            |
| مهندسی عمران                       | 18/76                 | بیشتر از 67/5% اعضا            |
| مهندسی معدن                        | 17/73                 | بیشتر از 65% اعضا              |
| مهندسی نقشه برداری و اطلاعات مکانی | 17/10                 | بیشتر از 62/5% اعضا            |
| فنی کاسپین                         | 15/78                 | بیشتر از 60% اعضا              |
| علوم مهندسی                        | 13/00                 | بیشتر از 52/5% اعضا            |
| فنی فومن                           | 9/43                  | بیشتر از 42/5% اعضا            |
| پردیس دانشکده‌های فنی              | 21/99                 | بیشتر از 75% اعضا              |

سؤال دوم پژوهش: آیا رابطه معناداری میان امتیاز آر.جی. در ریسرچ گیت و اچ ایندکس در پایگاه‌های استنادی وجود دارد؟

میانگین اچ ایندکس اعضای هیأت علمی دانشکده‌های پردیس فنی دانشگاه تهران در

جدول شماره 2 ارائه شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد دانشکده‌های مهندسی صنایع و سیستم‌ها، مهندسی متالورژی و مواد، مهندسی برق و کامپیوتر، مهندسی شیمی، و مهندسی مکانیک به ترتیب در رتبه‌های اول تا پنجم قرار دارند.

جدول 2. میانگین اچ ایندکس اعضای هیأت علمی دانشکده‌های پردیس فنی دانشگاه تهران

| دانشکده                            | اچ ایندکس وب آوساینس | اچ ایندکس اسکوپوس | اچ ایندکس گوگل اسکالر | میانگین |
|------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---------|
| مهندسی صنایع و سیستم‌ها            | 11/00                | 13/60             | 17/33                 | 13/97   |
| مهندسی متالورژی و مواد             | 10/84                | 12/07             | 13/00                 | 11/97   |
| مهندسی برق و کامپیوتر              | 7/70                 | 9/82              | 12/87                 | 10/13   |
| مهندسی شیمی                        | 8/84                 | 9/69              | 11/08                 | 9/85    |
| مهندسی مکانیک                      | 6/66                 | 8/11              | 9/50                  | 8/10    |
| مهندسی عمران                       | 6/31                 | 7/17              | 9/28                  | 7/57    |
| مهندسی معدن                        | 5/16                 | 6/00              | 7/88                  | 6/35    |
| مهندسی نقشه برداری و اطلاعات مکانی | 4/92                 | 5/84              | 8/23                  | 6/33    |
| علوم مهندسی                        | 4/87                 | 6/00              | 7/12                  | 6/00    |
| فنی کاسپین                         | 5/00                 | 5/50              | 5/50                  | 5/33    |
| فنی فومن                           | 0/66                 | 1/66              | 2/33                  | 1/55    |

در ادامه برای آگاهی از این مسأله که آیا رابطه آماری میان شاخص ارزیابی پژوهشگران در ریسرچ گیت و شاخص ارزیابی محققان در وب آوساینس، اسکوپوس، گوگل اسکالر وجود دارد یا خیر، آزمون همبستگی اسپیرمن میان شاخص‌های اچ ایندکس و امتیاز آر.جی. انجام گرفت. برای انجام این آزمون تمام اعضای هیأت علمی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران که عضو ریسرچ گیت هستند مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج آزمون همبستگی نشان‌دهنده وجود رابطه آماری معنی‌دار مثبت و قوی میان امتیاز آر.جی. و اچ ایندکس در همه پایگاه‌های استنادی است. اما این ارتباط در اسکوپوس

قوی‌تر از سایر پایگاه‌ها است. به عبارت دیگر با افزایش اچ‌ایندکس پژوهشگران، امتیاز آر.جی. آنها نیز افزایش یافته است. در حقیقت، این رابطه دو طرفه است و عکس این مورد نیز می‌تواند رخ بدهد.

جدول 3. همبستگی میان اچ‌ایندکس در وب‌آوساینس، اسکوپوس، گوگل اسکالر و امتیاز آر.جی.

| متغیرهای پژوهش  | اچ‌ایندکس وب-<br>آوساینس | اچ‌ایندکس<br>اسکوپوس | اچ‌ایندکس گوگل-<br>اسکالر |
|-----------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|
| امتیاز          | 0/844                    | 0/859                | 0/820                     |
| همبستگی اسپیرمن |                          |                      |                           |
| آر.جی.          | 0                        | 0                    | 0                         |
| p معنی‌داری     |                          |                      |                           |

با توجه به یافته‌های حاصل از بررسی پرسش‌های پژوهش می‌توان به پرسش اصلی پژوهش پاسخ داد:

آیا امتیاز آر.جی می‌تواند به عنوان ابزاری جایگزین یا مکمل برای ارزیابی پژوهشگران مورد استفاده قرار گیرد؟

یافته‌های پژوهش اثبات کرد که همبستگی مثبت و معناداری میان امتیاز آر.جی. و اچ‌ایندکس پایگاه‌های استنادی وجود دارد، احتمالاً امتیاز آر.جی. این قابلیت را داراست که به عنوان ابزاری مکمل یا جایگزین در ارزیابی فعالیت‌های علمی پژوهشگران مورد استفاده قرار گیرد. دلایل کافی برای استفاده از امتیاز آر.جی. در ریسرچ گیت به عنوان ابزار جایگزین و مکمل به دست آمد.

## بحث و نتیجه‌گیری

اگرچه این پژوهش به یک نمونه خاص محدود است و نتایج قطعی و جامعی که قابل تعمیم باشد به دست نیامده است، با این وجود به نظر می‌رسد یافته‌های پژوهش حاضر، می‌تواند شواهد کافی برای استفاده از ریسرچ گیت در راستای ارزیابی پژوهشگران در اختیار قرار دهد. در واقع نتایج پژوهش گویای آن است که شیوه‌های نوین ارزیابی مانند امتیاز آر.جی. می‌تواند در کنار میزان استناد به آثار علمی، برای ارزیابی فعالیت‌های علمی

و پژوهشی محققان مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین، می‌توان اظهار داشت که استفاده از قابلیت‌های آلتمتریکس ریسرچ گیت به عنوان ابزاری جایگزین یا مکمل برای بررسی و ارزیابی و رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی مهم و مؤثر است. از سویی دیگر عرفان-منش، اصنافی، و ارشدی (1394) رابطه آماری معنی‌داری میان اثرگذاری دانشگاه‌های کشور در پایگاه استنادی وب علوم و شبکه اجتماعی پژوهشی ریسرچ گیت گزارش کردند.

کراکر و لکس (2015) در ارزیابی امتیاز آر.جی. بعنوان یک شاخص برای اعتبارسنجی فعالیت‌های علمی پژوهشگران به نقاط ضعف آن اشاره داشته‌اند که برخی از آنها عبارتند از: شفاف نبودن نحوه محاسبه امتیاز آر.جی و مشخص نبودن میزان تأثیر هریک از مولفه‌ها. آنها در پژوهش خود بیان داشتند که در محاسبه امتیاز آر.جی، ضریب تأثیر نشریه هم دخیل است، این در حالی است که ضریب تأثیر مجله نمی‌تواند شاخص مناسبی برای ارزیابی پژوهشگر باشد، و در پایان اینکه تغییرات در امتیاز آر.جی، نمی‌تواند دوباره نوسازی شود. بر حسب نتایج پژوهش حاضر و پژوهش‌های پیشین که نشان‌دهنده میزان هم‌راستایی امتیاز آر.جی، با شاخص‌های استنادی است، این امتیاز می‌تواند در زمره یکی از ابزارهای کاربردی و آلتمتریکس مورد استفاده قرار گیرد.

عضویت پژوهشگران در شبکه‌های اجتماعی پژوهشی بر اثرگذاری علمی تأثیر می‌گذارد، بنابراین به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود از طریق عضویت در این شبکه‌ها و انتشار و اشتراک نتایج تحقیقاتی و تألیفات پژوهشی خود در فضاهای مجازی علمی مانند مندلی و ریسرچ گیت میزان مشاهده‌پذیری آثار علمی و پژوهشی خود را افزایش دهند. به این ترتیب، میزان اثرگذاری و استناد به منابع علمی آنها افزایش خواهد یافت. از طرفی امکان ساخت پروفایل تخصصی برای پژوهشگران در شبکه‌های اجتماعی پژوهشی و معرفی و ارائه رزومه و بیان تخصص و توانمندی‌های حرفه‌ای پژوهشگران باعث می‌شود تعاملات علمی و پژوهشی محققان با جامعه علمی وسیع‌تری برقرار شود و همکاری‌های علمی آن‌ها گسترش یابد. بر حسب نتایج این پژوهش، به پژوهشگران حوزه علم‌سنجی پیشنهاد می‌شود

استفاده از ابزارهای آلت‌متریکس و منابع وب اجتماعی را در کنار نظام‌های استنادی گسترش دهند. کتابخانه‌ها و متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی می‌توانند از نتایج این پژوهش جهت طراحی و برگزاری کارگاه‌های آموزشی تخصصی «آشنایی با شبکه اجتماعی پژوهشی ریسرچ گیت برای پژوهشگران» به عنوان یکی از خدمات اطلاع‌رسانی در کتابخانه‌ها به ویژه در کتابخانه‌های دانشگاهی و تخصصی بهره‌برداری نمایند. این امکان وجود دارد که با آگاهی‌رسانی مزایا و قابلیت‌های ریسرچ گیت، پژوهشگران را به عضویت در این شبکه تشویق و ترغیب نمایند و در راستای فرهنگ‌سازی استفاده از شبکه‌های اجتماعی پژوهشی در بین پژوهشگران پیشگام باشند. همچنین وزارت علوم و سازمان‌های متبوعه، وزارت بهداشت، و مؤسسات و مراکز پژوهشی می‌توانند نسبت به ضرورت حضور پژوهشگران، اعضای هیأت علمی، و دانشجویان تحصیلات تکمیلی در این شبکه‌ها آگاهی یابند و استفاده کاربردی از قابلیت‌ها و ابزارهای آلت‌متریکس ریسرچ گیت در سیاست‌گذاری‌های علم و معیارهای ارزیابی علمی پژوهش محققان داشته باشند.

## فهرست منابع

1. ابراهیمی، س؛ ستاره، ف؛ حسین چاری، م (1395). بررسی رابطه بین سنج‌های جایگزین رویت‌پذیری و ذخیره با شاخص استناد در نظام آلت‌متریکس پلاس. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، 31(3)، 864-845.
2. اسدی، ح؛ نقشینه، ن؛ نظری، م (1393). بررسی شبکه‌های اجتماعی علمی به عنوان ابزاری جایگزین یا مکمل در ارزیابی پژوهشگران ایرانی. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، 1(2)، 80-67.
3. بتولی، ز؛ نظری، م (1393). بررسی قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی تحقیقاتی جهت تسهیل فعالیت‌های پژوهشی از منظر پژوهشگران حوزه‌ی علوم پزشکی ایران. پی‌اورد سلامت، 8(4)، 331-316.
4. پاول، ر (1389). روش‌های اساسی پژوهش برای کتابداران (نحلا حریری، مترجم). تهران: آثار نفیس.
5. رحمانی، م (1394). تبیین نقش شبکه‌های اجتماعی تحقیقاتی در توسعه فعالیت‌های علمی - پژوهشی محققان مطالعه موردی: فعالیت اعضای هیأت علمی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران در شبکه اجتماعی تحقیقات یریسرج-گیت. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
6. عرفان‌منش، م؛ اصنافی، الف؛ ارشدی، ه (1394). دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور در ریسرج‌گیت: مطالعه آلت‌متریکس. فصلنامه دانش‌شناسی، 8(30)، 72-59.
7. میرعرب‌رضی، ر (4 شهریور 1385). مروری بر شاخص‌های ارزیابی پژوهش در آموزش عالی در ایران. آیا مقاله-های ما علم تولید می‌کنند؟. روزنامه کیهان، شماره 18600. صفحه 12.
8. نویدی، ف؛ منصوریان، ی (1393). درآمدی بر آلت‌متریکس: مقیاس‌های جایگزین برای بررسی تأثیر پژوهش با تأکید بر وب اجتماعی. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، 1(2)، 34-15.
9. Bar-Ilan, J., Haustein, S., Peters, I., Priem, J., Shema, H., & Terliesner, J. (2012). Beyond citations: scholars visibility on the social web. 17th International Conference on Science and Technology Indicators, Montréal, Canada, Retrieved August 17, 2015 from <https://arxiv.org/abs/1205.5611>
10. Bar-Ilan, J. (2014). Astrophysics publications on arXiv, Scopus and Mendeley: a case study. *Scientometrics*, 100(1), 217-225.
11. Haustein, S., Golov, E., Luckanus, K., Reher, S., Terliesner, J. (2010). Journal Evaluation and Science 2.0: Using Social Bookmarks to Analyze Reader Perception. In Book of Abstracts of the 11th International Conference on Science and Technology Indicators, Leiden, The Netherlands, September 9-11. Unpublished. Retrieved May 12, 2016 from [http://www.cwts.nl/pdf/BookofAbstracts2010\\_version\\_15072010.pdf](http://www.cwts.nl/pdf/BookofAbstracts2010_version_15072010.pdf)
12. Haustein, S., Peters, I., Bar-Ilan, J., Priem, J., Shema, H., & Terliesner, J. (2014). Coverage and adoption of altmetrics sources in the bibliometric community. *Scientometrics*, 101(2), 1145-1163
13. Kraker, P., Lex, E. (2015). A Critical Look at the ResearchGate Score as a Measure of Scientific. Quantifying and Analysing Scholarly Communication on the Web (ASCW15), Oxford, UK, 30 June 2015. Reputation Retrieved May 18 2016, from <https://zenodo.org/record/35401#.Wf1OVFuCwdU>
14. Li, X., Thelwall, M., & Giustini, D. (2012). Validating online reference managers for scholarly impact measurement. *Scientometrics*, 91, 461-471. Retrieved January 18, 2015 from <http://link.springer.com/article/10.1007/s11192-011-0580-x>
15. MacRoberts, M.H., MacRoberts, B.R. (1989). Problems of citation analysis: A critical review. *Journal of the American Society for Information Science*. 40(5), 342-349
16. Mohammadi, E., & Thelwall, M. (2014). Mendeley readership altmetrics for the social sciences and humanities: Research evaluation and knowledge flows. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(8), 1627-1638

17. Mohammadi, E., Thelwall, M., Haustein, S., & Larivière, V. (2015). Who reads research articles? An altmetrics analysis of Mendeley user categories. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(9), 1832–1846.
18. Schlögl, C., Gorraiz, J., Gumpenberger, C., Jack, K., & Kraker, P. (2013). Download vs. citation vs. readership data: The case of an information systems journal. *Proceedings of the 14<sup>th</sup> International Society of Scientometrics and Informetrics Conference*, Vienna, Austria: 626-634.
19. Schlögl, C., Gorraiz, J., Gumpenberger, C., Jack, K., & Kraker, P. (2014). Comparison of downloads, citations and readership data for two information systems journals. *Scientometrics*, 101(2), 1113-1128
20. Shrivastava, R., & Mahajan, P. (2015). Relationship amongst ResearchGate altmetric indicators and Scopus bibliometric indicators. *New Library World*, 116(9/10), 564-577.
21. Thelwall, M., & Kousha, K. (2015). ResearchGate: Disseminating, communicating and measuring scholars? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 66 (5), 876–889, Retrieved September 12, 2015 from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.23236/epdf>
22. Thelwall, M., Haustein, S., Larivière, V., & Sugimoto, C. R. (2013). Do Altmetrics Work? Twitter and Ten other Candidates. *PLOS ONE*, 8(5). Retrieved June 18, 2016 from <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0064841>

**استناد به این مقاله:**

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22091/stim.2018.3320.1224

رحمانی، م؛ اصنافی، الف؛ روتن، ز؛ جان محمدی، م. (1397)، «امتیاز آر.جی. در مقایسه با اچ ایندکس: مطالعه موردی»، *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، 4 (2)، 61-76.