

## The Presence of Neuromarketing Scientific Publications in Social Media: An Altmetric Study

Ali Bonyadi Naeini<sup>1\*</sup>, Zohreh Moghiseh<sup>2</sup>

1- Assistant Professor, Department of Business Management and Engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran  
bonyadi@iust.ac.ir

2- PhD Candidate of Science and Technology Policy, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran  
z.moghise.6644@gmail.com

### Abstract:

**Objectives:** The present study aims to investigate the presence of research outputs in the field of neuromarketing in social media.

**Methods:** The present study is a descriptive study conducted using scientometric and altmetric indicators. The research population includes 482 research articles, reviews, editorial notes, letters to the editor, and book chapters that have been published in the field of neuromarketing during different years, and indexed in the Web of Science database. The data of the study were extracted from the Web of Science and Altmetric Explorer databases and then analyzed using Excel and SPSS software.

**Results:** The results showed that the highest rate of reference to scientific outputs in the field of neuromarketing occurred on Twitter, patents, and Facebook, and the average altmetric score of these publications was 7.35. Also, the publications have been marked and read 23204 times in Mendeley. In addition, the results of running a series of correlation tests revealed statistically significant and positive associations among the number of citations, the number of references on Twitter, Facebook, and the number of readers in Mendeley. In other words, the most cited outputs were also more present on Twitter, Facebook, and Mendeley.

**Conclusion:** Altmetrics indicators can be used along with traditional citation indicators to study the effectiveness of research outputs in the field of neuromarketing. Therefore, the familiarity of researchers in this field with alternative metrics and the importance of social media presence in increasing the visibility of scientific products is mandatory.

**Keywords:** Scientific Publications, Neuromarketing, Social Media, Scientometrics, Altmetric.

### حضور برون دادهای پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه آلت‌متریک

علی بنیادی نائینی<sup>۱\*</sup>، زهره مقیسه<sup>۲</sup>

۱- استادیار گروه مدیریت و مهندسی کسب و کار، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران  
bonyadi@iust.ac.ir

۲- دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری علم و فناوری، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

### چکیده

**هدف:** پژوهش حاضر با هدف مطالعه میزان حضور برون دادهای پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی در رسانه‌های اجتماعی صورت گرفته است.

**روش پژوهش:** پژوهش حاضر نوعی مطالعه توصیفی است که با استفاده از شاخص‌های علم سنجی و آلت‌متریکس انجام شده است. جامعه پژوهش شامل ۴۸۲ مقاله پژوهشی، مقاله مروری، یادداشت سردبیر، نامه به سردبیر و فصل کتاب است که طی سال‌های مختلف در حوزه بازاریابی عصبی منتشر شده و در پایگاه استنادی وب‌آو ساینس نمایه شده است. داده‌های پژوهش از پایگاه‌های وب‌آو ساینس و آلت‌متریک اکسپلورر استخراج شده و سپس با استفاده از نرم‌افزارهای اکسل و اسپیس اس تجزیه و تحلیل شده است.

**یافته‌ها:** بیشترین میزان اشاره به تولیدات علمی حوزه بازاریابی در توئیتر، پنت‌ها و فیسبوک اتفاق افتاده و میانگین نمره آلت‌متریک این برون دادها برابر با ۷/۳۵ بوده است. همچنین، این تولیدات ۲۳۲۰۴ بار در مندلی نشانه‌گذاری و خوانده شده است. ضمن اینکه نتایج آزمون همبستگی نشان‌دهنده وجود رابطه آماری معنادار و مثبت بین تعداد استنادهای دریافتی، و تعداد اشاره در توئیتر، فیسبوک و تعداد خواننده در مندلی بود. به بیان دیگر، برون دادهایی که استناد بیشتری دریافت کرده‌اند، در توئیتر، فیسبوک و مندلی نیز بیشتر حضور داشته‌اند و به آنها توجه شده است.

**نتیجه‌گیری:** شاخص‌های آلت‌متریکس می‌توانند در کنار شاخص‌های سنتی استنادی، برای مطالعه اثرگذاری برون دادهای پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی استفاده شوند؛ از این رو، آشنایی پژوهش‌گران این حوزه با سنج‌های جایگزین و اهمیت حضور در رسانه‌های اجتماعی در افزایش رؤیت‌پذیری تولیدات علمی حائز اهمیت است.

**کلید واژه‌ها:** برون دادهای پژوهشی، بازاریابی عصبی، رسانه‌های اجتماعی، علم‌سنجی، آلت‌متریک.

## ۱. مقدمه

طی سال های اخیر، به استفاده از تکنیک های تصویربرداری مغزی، به طور گسترده ای توجه شده است و پژوهش گران حوزه های مختلف طی همکاری با محققان حوزه علوم اعصاب به دنبال دست یابی به پاسخ پرسش های مرتبط با رفتار انسان ها هستند. سال های متمادی پژوهش گران حوزه های مختلف از جمله فلسفه و روان شناسی به دنبال پاسخ به این سؤال بودند که افراد چگونه تصمیم می گیرند و به بیان دیگر، چه عواملی بر رفتار و عملکرد انسان در شرایط مختلف تأثیر گذار است (چروینو و دیگران، ۲۰۱۹).

در بازاریابی سنتی، شرکت ها و مؤسسات پیش از تولید یک محصول از مشتریان خود نظرسنجی می کردند تا محصولات را متناسب با نیازها و علاقه آنها تولید کنند؛ اما در هنگام فروش محصولات با شکست مواجه می شدند و به بیان دیگر، متوجه می شدند رفتار مشتریان با پاسخ هایی که آنها در حین نظرسنجی می دهند، متفاوت است و آنها عموماً خواسته های واقعی خود را بیان نمی کنند و در بیشتر موارد به صورت منطقی تصمیم نمی گیرند (بقوسیان و جوزی، ۱۳۹۵)؛ به همین دلیل، پژوهش گران و متخصصان به دنبال روش های نوین و ترکیبی تصمیم گیری خرید مصرف کنندگان هستند تا به افزایش فروش و اثربخشی پیام های تبلیغاتی کمک کنند. این مسئله موجب شد استفاده از روش های علوم اعصاب در بازاریابی به صورت گسترده ای رواج یابد (اکبری، ۱۳۹۲). ثبت فعالیت های متابولیک مغز توسط ابزارهایی چون پت اسکن<sup>۲</sup> و

افام آرای<sup>۳</sup>، ثبت فعالیت های الکتریکی و امواج مغز توسط الکتروانسفالوگرافی<sup>۴</sup>، مگنتو آنسفالوگرافی<sup>۵</sup>، تحریک مغناطیسی مغز<sup>۶</sup> و افان آی آراس<sup>۷</sup> بررسی احساسات مشتری بدون ثبت فعالیت مغزی توسط ابزارهایی چون آی ترکر<sup>۸</sup>، حسگر ضربان قلب<sup>۹</sup>، الکترومیوگرافی صورت<sup>۱۰</sup>، آزمون تداعی ضمنی<sup>۱۱</sup> و... از جمله کاربردهای علوم اعصاب در بازاریابی هستند (برسه، ۲۰۱۳؛ چروینو و دیگران، ۲۰۱۹).

بازاریابی عصبی<sup>۱۲</sup> رشته ای نوظهور است که رفتار مشتری را با استفاده از ابزارهای علوم اعصاب بررسی می کند و به سرعت به موضوع مورد علاقه پژوهش گران بازاریابی تبدیل شده است (اکبری، ۱۳۹۲؛ اسمیت<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۲؛ چروینو و دیگران، ۲۰۱۹). بازاریابی عصبی جایگزین بازاریابی سنتی نیست؛ بلکه مکملی برای بهبود آن محسوب می شود. در واقع می توان رابطه بازاریابی عصبی با بازاریابی سنتی را مانند رابطه روان شناسی عصبی با روان شناسی بیان کرد. در روان شناسی عصبی ارتباط میان فعالیت های مغزی انسان با فعالیت های شناختی و روان شناسی بررسی می شود؛ در حالی که بازاریابی عصبی رفتار مشتری را با تحلیل مغزی مطالعه می کند. در حال حاضر، تحقیقات انجام شده در این حوزه به سرعت روبه افزایش است و بسیاری از شرکت های معتبر از نتایج آن برای بهبود عملکرد و فروش خود بهره می برند (مورین<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۱؛ چروینو و دیگران، ۲۰۱۹).

از سوی دیگر، استفاده از شاخص های علم سنجی<sup>۱۵</sup> از جمله روش هایی است که طی سال های اخیر

9Heart Rate Sensor

10facial electromyography (fEMG)

11Implicit Association Test

12Bercea

13Neuromarketing

14le Smidts

15Morin

16Scientometrics

1Cherubino

2PET Scan

3Functional magnetic resonance imaging (fMRI)

4Electroencephalography (EEG)

5Magnetoencephalography (MEG)

6Transcranial Magnetic Stimulation (TMS)

7Functional near-infrared spectroscopy (fNIRS)

8Eye Tracker

پژوهش‌گران حوزه‌های مختلف به آن توجه کرده‌اند. سالیان زیادی پژوهش‌گران حوزه علم‌سنجی از شاخص‌های استنادی (تعداد استناد، اچ ایندکس، ضریب تأثیر) برای بررسی عملکرد افراد، کشورها، سازمان‌ها، مجلات و مقالات منتشرشده در یک حوزه پژوهشی استفاده می‌کردند. به مرور زمان، ایراداتی به شاخص‌های استنادی وارد شد. برای مثال، بسیاری از افراد معتقدند پژوهش‌های علوم اجتماعی و انسانی به دلیل استنادهای استنادی متفاوت باید با شاخص‌های متنوعی ارزیابی شوند. از سوی دیگر، بازه زمانی موردنیاز برای دریافت استناد در علوم مختلف تفاوت دارد؛ برای مثال، به پژوهش‌های حوزه شیمی و پزشکی به سرعت استناد می‌شود؛ در حالی که مدت زمان زیادی لازم بود تا پژوهش‌های حوزه‌های علوم انسانی نظیر مدیریت، تاریخ و... منتشر شوند و استناد دریافت کنند. همچنین، ناآگاهی از انگیزه‌های استنادی افراد و بداخلاقی‌های علمی در هنگام استناددهی موجب شد پژوهش‌گران حوزه علم‌سنجی به دنبال ایجاد شاخص‌هایی مکمل در کنار شاخص‌های استنادی باشند.

هم‌زمان با ظهور وب و انتشار مجلات و کتاب‌ها به صورت الکترونیکی، پژوهش‌گران نیز ایده‌ها، نظرات، نتایج تحقیقات و برون‌دادهای پژوهشی خود را از طریق شبکه‌های اجتماعی پیوسته، ابزارهای مدیریت منابع، فضا‌های مجازی مشارکتی، ابزارهای به اشتراک گذاری محتوا، و بلاگ‌ها، میکرو بلاگ‌ها و ابزارهای هم‌ترازخوانی اجتماعی به اشتراک می‌گذارند و از این بستر برای برقراری ارتباطات علمی، اشتراک دانش و

انتشار برون‌دادهای پژوهشی استفاده می‌کنند. با گسترش استفاده از رسانه‌های اجتماعی، جیسون پریم<sup>۳</sup> پژوهش‌گر دانشگاه کارولینالی شمالی نوع جدیدی از شاخص‌ها با عنوان شاخص‌های جایگزین<sup>۴</sup> یا آلت‌متریکس<sup>۵</sup> را در سال ۲۰۱۰ معرفی کرد. این شاخص‌ها در حال حاضر، به طور گسترده استفاده می‌شوند و بسیاری از ناشران معتبر داده‌های آلت‌متریکس مقالات را در وبسایت مجلات خود منتشر می‌کنند. شاخص‌های جایگزین یا آلت‌متریکس، سنجه‌هایی هستند که در کنار شاخص‌های سنتی مبتنی بر استناد برای بررسی اثر گذاری تولیدات علمی در رسانه‌های اجتماعی استفاده می‌شوند (پریم و دیگران، ۲۰۱۰؛ دارلینگ و دیگران، ۲۰۱۳).

آلت‌متریکس می‌تواند مفهوم اثر گذاری پژوهش را گسترش دهد و ابعادی از این مفهوم را ارزیابی کند که از طریق مطالعات علم‌سنجی بررسی نمی‌شود (عرفان‌منش، ۱۳۹۷). در مطالعات آلت‌متریک، عملکرد هر مدرک علمی بر اساس تعداد دفعاتی که در رسانه‌های اجتماعی مشاهده، نشانه گذاری، ذخیره، لایک، کلیک<sup>۱۱</sup> یا اشتراک<sup>۱۲</sup> شده، تعداد و کیفیت نظراتی<sup>۱۳</sup> که دریافت کرده است یا تعداد افرادی که آن مدرک را پیگیری می‌کنند،<sup>۱۴</sup> اسنجیده می‌شود (عرفان‌منش، ۱۳۹۵؛ پریم و دیگران، ۲۰۱۰؛ والتمن و کاستاس<sup>۱۵</sup>؛ هولمبرگ<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۴).

به طور کلی، مرور پژوهش‌های پیشین نشان داد از زمانی که جیسون پریم شاخص‌های آلت‌متریکس را

9Number of Downloads  
10Number of Likes  
11Number of Clicks  
12Number of Shares  
13Number of Comments  
14Number of Followers  
15Waltman & Costas  
16Holmberg

1H-Index  
2Impact Factor (IF)  
3Priem  
4Alternative Metrics  
5Altmetrics  
6Darling  
7Number of Views  
8Number of Bookmarks

سؤالات پژوهش عبارت‌اند از:

- ۱- روند انتشار برون‌داد‌های پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی در طی سال‌های مختلف چگونه بوده است؟
- ۲- کدام مجلات بیشترین مقالات را در حوزه بازاریابی عصبی منتشر کرده‌اند؟
- ۳- کدام مؤسسات و کشورها در زمینه تحقیقات بازاریابی عصبی فعال هستند؟
- ۴- چقدر در رسانه‌های اجتماعی به برون‌داد‌های پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی توجه و اشاره شده است؟
- ۵- آیا میان تعداد استناد‌های دریافتی برون‌داد‌های پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی و تعداد اشاره در تویتر و فیسبوک و تعداد خواننده در مندلی رابطه آماری معناداری وجود دارد؟

## ۲. پیشینه تجربی پژوهش

در بررسی برون‌داد‌های پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی با رویکرد علم‌سنجی و آلت‌متریک در داخل کشور، پژوهشی شناسایی نشد و تنها پژوهش خارجی انجام شده با رویکرد علم‌سنجی، یاگسی<sup>۱</sup> و دیگران (۲۰۱۸)، ۳۵۱ برون‌داد پژوهشی در حوزه بازاریابی عصبی را که در پایگاه وب‌آو‌ساینس<sup>۲</sup> نمایه شده بود، بررسی کرده است. یافته‌ها حاکی از این بود که تولیدات این حوزه طی سال‌های مطالعه شده روند روبه‌رشد داشته‌اند و بیشترین تولیدات در سال ۲۰۱۶ منتشر شده است. همچنین، بررسی مقالاتی با بیشترین استناد حاکی از این بود که بالاترین تعداد استناد دریافتی برابر با ۷۰۵ و متعلق به مقاله‌ای است که در سال ۲۰۰۹ منتشر شده است. کشورهای آمریکا،

معرفی کرد، پژوهش‌گران تمایل بسیاری به استفاده از شاخص‌های دگرسنجی برای بررسی برون‌داد‌های پژوهشی نشان داده‌اند؛ اما اکثر مطالعات انجام شده به بررسی مقاله‌ها و مجله‌های برخی حوزه‌های خاص محدود بوده است و با وجود افزایش برون‌داد‌های پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی در طی سال‌های اخیر و لزوم آشنایی جامعه علمی و عامه مردم با فعالیت‌های این حوزه، تاکنون پژوهشی که با رویکرد مبتنی بر وب اجتماعی، برون‌داد‌های پژوهشی این حوزه را بررسی کرده باشد، شناسایی نشد. پژوهش حاضر بررسی می‌کند که تولیدات علمی حوزه بازاریابی عصبی، از چه میزان اثرگذاری برخوردارند و به چه میزان به آنها اشاره و استناد شده است.

همان‌طور که در مطالعات بازاریابی پژوهش‌گر به دنبال یافتن میزان تأثیرگذاری محصولات است، هدف از مطالعات آلت‌متریک یافتن میزان حضور تولیدات علمی در رسانه‌های اجتماعی و بستر وب است. با استفاده از شاخص‌های آلت‌متریکس می‌توان مفاهیم بازاریابی را در مقالات و برون‌داد‌های پژوهشی به کار برد. درحقیقت، شاخص‌های آلت‌متریکس این امکان را فراهم می‌کند که پژوهش‌گران متوجه شوند تولیدات علمی آنها به چه میزان در شبکه‌های اجتماعی دیده شده و به اشتراک گذاشته شده است. پس پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان حضور برون‌داد‌های پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی در رسانه‌های اجتماعی و آشنایی پژوهش‌گران این حوزه با مفهوم آلت‌متریکس و نقش مؤثر حضور در رسانه‌های اجتماعی در افزایش رؤیت‌پذیری مقالات این حوزه و آشنایی جامعه علمی و عامه مردم با این حوزه نوین صورت گرفته است.

مجلات و توجه به مقالات آن در رسانه‌های اجتماعی، رابطه معنادار وجود دارد.

صراطی شیرازی و گل تاجی (۱۳۹۷)، میزان حضور مقالات حوزه سواد سلامت در رسانه‌های اجتماعی را بررسی کردند. یافته‌های آنها حاکی از این بود که توئیتر و مندلی برای به‌اشتراک‌گذاری مقالات این حوزه بیشترین کاربرد را داشته‌اند. ضمن اینکه بین شاخص‌های آلت‌متریک مقالات و تعداد استنادهای دریافتی آنها در پایگاه استنادی وب‌آوساینس، رابطه آماری معنادار وجود داشت.

مقیسه، مرادیان و عرفان‌منش (۱۳۹۹)، ضمن بررسی میزان استناد، دانلود، اشاره و نشانه‌گذاری کتاب‌های الکترونیکی منتشر شده از سوی اسپرینگر (سال ۲۰۱۳) در چهار حوزه موضوعی علوم پایه، مهندسی، علوم پزشکی و علوم اجتماعی در بازه زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۶ و با استفاده از پلتفرم بوکمتریکس به این نتیجه رسیدند که بیشترین میزان استناد به کتاب‌های علوم پایه، بیشترین میزان اشاره در رسانه‌های اجتماعی به کتاب‌های علوم پزشکی و بیشترین میزان دانلود و نشانه‌گذاری به کتاب‌های مهندسی تعلق داشته است. ضمن اینکه نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن حاکی از وجود رابطه آماری میان تعداد استناد، دانلود، خواننده در مندلی، و اشاره در توئیتر در چهار حوزه موضوعی علوم اجتماعی، علوم پایه، علوم مهندسی و پزشکی بود.

وانگ و دیگران (۲۰۱۷)، ضمن بررسی تولیدات علمی حوزه جراحی مغز و اعصاب با استفاده از داده‌های پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر به این نتیجه رسیدند که میانگین نمره آلت‌متریک این مقالات برابر با ۴/۷ است.

آلمان، هلند و انگلستان به ترتیب دارای بیشترین تعداد برون‌داد پژوهشی بودند. آنها بیان می‌کنند که کلیدواژه‌های Eye tracking (۱۲۹)، Neuromarketing (۶۲) و Attention (۵۱) پرتکرارترین واژه‌های استفاده‌شده در پژوهش‌های بررسی شده است.

باتوجه به بازیابی‌نشدن پژوهشی که با رویکرد آلت‌متریکس برون‌دادهای پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی را مطالعه نموده باشد، در این بخش، به مرتبط‌ترین پژوهش‌های داخلی و خارجی انجام‌شده با رویکرد آلت‌متریکس اشاره می‌شود.

عرفان‌منش (۱۳۹۵)، ضمن بررسی میزان حضور و فعالیت ۵۶۳ مقاله پژوهش‌گران ایرانی علم اطلاعات و کتابداری در پایگاه وب‌آوساینس بیان کرد با وجود رابطه آماری معنادار میان میانگین استنادهای دریافتی مقاله‌ها و تعداد خوانندگان آنها در مندلی و سایت یولایک، تعداد توئیٹ و پست در وبلاگ، میان ضریب تأثیر مجله‌های منتشرکننده این مقالات و فعالیت آلت‌متریک آنها رابطه آماری معناداری وجود ندارد.

عرفان‌منش (۱۳۹۷)، ضمن بررسی ۱۳۴ مجله کتابداری و اطلاع‌رسانی که در سال ۲۰۱۵ در پایگاه اسکوپوس<sup>۱</sup> نمایه شده بودند، به این نتیجه رسید که به ۳۸ درصد مقالات منتشرشده در این مجلات، دست کم یک بار در رسانه‌های اجتماعی اشاره شده است. بیشترین میانگین نمره آلت‌متریک در مجلات بررسی شده برابر با ۱۷/۹ بود. ضمن اینکه نتایج آزمون اسپیرمن حاکی از این بود که به مقالات منتشرشده در مجلات با کیفیت تر (به لحاظ شاخص‌های اس‌جی‌آر<sup>۲</sup>، سایت اسکور<sup>۳</sup> و اسنیپ<sup>۴</sup>) در رسانه‌های اجتماعی بیشتر توجه شده است. به بیان دیگر، بین کیفیت

ضمن اینکه مقالات منتشرشده در مجلاتی که در شبکه‌های اجتماعی پروفایل داشتند، به مراتب نمره آلتمتریک بالاتری نسبت به سایرین کسب کردند. همچنین، آنها بیان کردند که میان تعداد اشاره در توئیتر و اخبار و نمره آلتمتریک مقالات رابطه آماری قوی و معناداری وجود دارد.

یانگ و ژنگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) رابطه میان استنادهای دریافتی و میزان حضور در رسانه‌های اجتماعی تولیدات علمی چهار حوزه موضوعی اقتصاد و تجارت، روان‌شناسی، هنر و علوم سیاسی و ارتباطات را که در نمایه استنادی علوم اجتماعی و نمایه علوم انسانی و هنر، پایگاه استنادی وب‌آوساینس در بازه زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷ بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که چهار حوزه انتخاب‌شده به لحاظ استنادهای دریافتی با یکدیگر تفاوت دارند و حوزه روان‌شناسی و تجارت و اقتصاد به‌طور میانگین استناد بیشتری دریافت کرده‌اند. ضمن اینکه مطالعه نمره آلتمتریک تولیدات علمی حوزه‌های ذکرشده حاکی از این بود که برون‌دادهای حوزه‌های روان‌شناسی و اقتصاد و تجارت بیشترین توجه و هنر و علوم انسانی کمترین میزان توجه را در رسانه‌های اجتماعی دریافت کرده‌اند.

زو و نا<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) میزان حضور مقالات حوزه روان‌شناسی و علوم سیاسی در شبکه اجتماعی توئیتر را با استفاده از داده‌های پایگاه وب‌آوساینس، آلتمتریک اکسپلورر و توئیتر مقایسه کردند. یافته‌ها نشان داد بین تعداد مقالات توئیٹ شده در دو رشته ذکر شده تفاوت آماری معناداری وجود دارد و مقالات حوزه روان‌شناسی

توجه بیشتری دریافت کرده است.

کیم<sup>۳</sup> و دیگران (۲۰۱۹)، ویژگی‌های آلتمتریکس ۶۶۸ مقاله منتشرشده در مجلاتی را که موضوع آن نوروایمیجینگ<sup>۴</sup> بود، با استفاده از پایگاه آلتمتریکس اکسپلورر بررسی کردند و در نهایت ویژگی‌های ۱۰۰ مقاله‌ای که بیشترین توجه را در رسانه‌های اجتماعی به دست آورده بودند، استخراج کردند. یافته‌ها نشان داد نمره آلتمتریک این مقالات بین ۱۴۵ تا ۱۴۶۷ متغیر بوده است.

مجله‌های *Frontiers in Human Neuroscience*، *Neurology* و *Radiology* به ترتیب با ۹، ۸ و ۸ مقاله دارای بیشترین مقالات بوده‌اند. صد مقاله بررسی شده در بازه زمانی ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۸ منتشر شده بودند؛ اما حدود ۵۸ درصد آنها در سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۸ منتشر شده بودند. ضمن اینکه کشور آمریکا دارای بیشترین تعداد مقاله در بین ۱۰۰ مقاله با بالاترین نمره آلتمتریک بود.

سلاجقه، زراعت‌پیشه و سلیمانی‌نژاد (۲۰۱۹) رابطه بین استناد و نمره آلتمتریک مقالات برجسته حوزه شیمی را بررسی کردند. جامعه پژوهش شامل مقالات نویسنده‌های برجسته شیمی در سال ۲۰۱۰ بود که در پایگاه اسکوپوس نمایه شده بودند و از این بین، ۲۰ نویسنده به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. یافته‌ها حاکی از این بود که بین تعداد اشاره در اخبار و خواننده در مندلی با تعداد استناد دریافتی مقالات رابطه آماری معنادار و قوی و رابطه آماری ضعیفی نیز بین تعداد اشاره در توئیتر و خواننده در سایت یولایک با تعداد استناد مقالات حوزه شیمی وجود دارد. بین تعداد پست در فیسبوک، گوگل پلاس، و بلاگ با استناد رابطه

آماری وجود ندارد.

حسونو و دیگران (۲۰۱۹)، ویژگی‌های آلت‌متریک ۷۹۴۰ مقاله منتشر شده در حوزه سرطان را با استفاده از پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر مطالعه کردند. نتایج حاکی از این بود که مقالاتی که بالاترین نمرات آلت‌متریک را کسب کردند، ارتباط بیشتری با افزایش کیفیت زندگی افراد داشتند. همچنین، توجه به مقالات مجلاتی که در شبکه‌های اجتماعی پروفایل داشتند، بیشتر از مقالات مجلاتی بود که پروفایل نداشتند.

ضمن اینکه مطالعات بسیاری به موضوعاتی همچون نقاط ضعف و قوت آلت‌متریکس (ثلوال و دیگران ۲۰۱۳؛ هولمبرگ، دیدگاه و باومن، ۲۰۱۵؛ هاستین، ۲۰۱۶)، بررسی رابطه شاخص‌های آلت‌متریکس و تعداد استناد (هاستین و دیگران، ۲۰۱۴؛ بورنمن، ۲۰۱۴؛ زاهدی، کاستاس و وتر، ۲۰۱۴؛ کاستاس، زاهدی و وتر، ۲۰۱۵؛ دیدگاه، باومن و هولمبرگ، ۲۰۱۷؛ چی، گرایز و گلنزل، ۲۰۱۹)، مطالعه آلت‌متریکس تولیدات علمی با موضوع کووید ۱۹ (کوشا و ثلوال، ۲۰۲۰؛ پاتیل، ۲۰۲۰؛ بتولی و سیاح، ۲۰۲۰) پرداخته‌اند.

### ۳. روش پژوهش

پژوهش حاضر، نوعی مطالعه توصیفی است که با استفاده از شاخص‌های علم سنجی و آلت‌متریکس انجام شده است. جامعه پژوهش شامل ۴۸۲ مقاله پژوهشی، مقاله مروری، یادداشت سردبیر، نامه به سردبیر و فصل

کتاب است که طی سال‌های مختلف در حوزه بازاریابی عصبی منتشر شده و در پایگاه استنادی وب‌آوساینس نمایه شده است. با توجه به اینکه طیف وسیعی از پژوهش‌گران برون‌دادهای خود را از طریق شبکه‌های اجتماعی به اشتراک می‌گذارند، شاخص‌های آلت‌متریکس به عنوان شاخص‌های سطح مقاله برای بررسی آنی تولیدات علمی پس از داوری و انتشار استفاده می‌شود. بررسی آلت‌متریک می‌تواند به پژوهش‌گران درباره میزان توجه و بازخوردها به تحقیقات آنها در رسانه‌های اجتماعی، روند یابی پژوهش‌ها، شناسایی موضوعات جدید و کاربردی مورد اقبال سایر پژوهش‌گران و عموم جامعه کمک کند. همچنین، ردگیری و دنبال کردن نظرات مثبت و منفی درباره یک برون‌داد علمی در رسانه‌های اجتماعی به شناسایی برون‌دادهای علمی مؤثر و توجه بیشتر به آنها منجر خواهد شد (مونس، ۲۰۱۳).

داده‌های پژوهش در ۵ آگوست ۲۰۲۰ از پایگاه استنادی وب‌آوساینس، از محصولات مؤسسه کلریویت آنلیتیکس گردآوری شد. برای بازیابی مدارک، واژگان زیر در فیلد موضوع پایگاه وب‌آوساینس جست‌وجو شد.

Neuro-marketing, Neuromarketing, Neuro marketing, Neuromarketing AND Branding, Neuromarketing AND Packaging, Neuromarketing AND Pricing, Neuromarketing

6Chi, Gorraiz & Glänzel  
7Patil  
8Mounce  
9Clarivate Anahyetics

1Hassona  
2Didegah & Bowman  
3Haustein  
4Bornmann  
5Costas & Wouters

#### ۴-۱. روند انتشار برون‌دادهای پژوهشی حوزه بازار یابی عصبی در طی سال‌های مختلف چگونه بوده است؟

بررسی برون‌دادهای پژوهشی منتشر شده در حوزه بازار یابی عصبی حاکی از این بود که نخستین مقاله مرتبط با این موضوع در سال ۲۰۰۴ منتشر شده است. ضمن اینکه بیشترین تعداد مقالات در سال‌های ۲۰۱۷ (۸۶)، ۲۰۱۹ (۷۵) و ۲۰۱۸ (۷۴) منتشر شده است (نمودار ۱).

#### ۴-۲. کدام مجلات بیشترین مقاله و بیشترین حضور در رسانه‌های اجتماعی را دارند؟

نتایج پژوهش نشان داد مجلات *Frontiers In Ethics And Neuromarketing*، *Neuroscience Implications For Market Research And Neuromarketing In Food و Business Practice* و *Retailing* با ۱۳، ۱۰ و ۱۰ بیشترین تعداد مقاله در حوزه بازار یابی عصبی را منتشر کرده‌اند. از سوی دیگر، بررسی میزان حضور مقالات این مجلات در رسانه‌های اجتماعی حاکی از این بود که سه مجله *Frontiers in Comunicar Psychology*، *Frontiers in Neuroscience* به ترتیب با نمره آلت‌متریکس ۲۰۷، ۱۶۲، ۱۱۹ بیشترین نمره آلت‌متریکس را داشته‌اند. این نمره براساس تعداد تولیدات علمی مجلاتی محاسبه شده است که در حوزه بازار یابی عصبی منتشر شده‌اند و در رسانه‌های اجتماعی نیز به آنها توجه شده است (جدول

*AND Package Design, Neuromarketing AND Ethic, Neuromarketing AND Decision Making, Neuro marketing AND Branding, Neuro marketing AND Packaging, Neuro marketing AND Pricing, Neuro marketing AND Package design, Neuro marketing AND Ethic, Neuro marketing AND Decision Making, Neuro-marketing AND Branding, Neuro-marketing AND Packaging, Neuro-marketing AND Pricing, Neuro-marketing AND Package Design, Neuro-marketing AND Ethic, Neuro-marketing AND Decision Making.*

برای پاسخ‌گویی به سه پرسش اول، همه ۴۸۲ برون‌داد پژوهشی مطالعه شدند؛ اما برای پاسخ‌گویی به سؤالات چهارم و پنجم، چون فقط ۳۵۰ برون‌داد دارای شناساگر دیجیتال شی بودند، با انتقال به پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر داده‌های مربوط به میزان حضور این مقالات در رسانه‌های اجتماعی و میزان توجه به آنها استخراج شد. گفتنی است پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر تنها اطلاعات برون‌دادهای علمی را که دارای شناساگر دیجیتال شی، شناساگر پامبد<sup>۳</sup> و شناسه آرکایو<sup>۴</sup> باشند، در اختیار قرار می‌دهد (عرفان‌منش، ۱۳۹۵). در نهایت، داده‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزارهای مایکروسافت اکسل<sup>۵</sup> افزونه مصورسازی مایکروسافت اکسل و اسپیس اس اس<sup>۶</sup> نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شد.

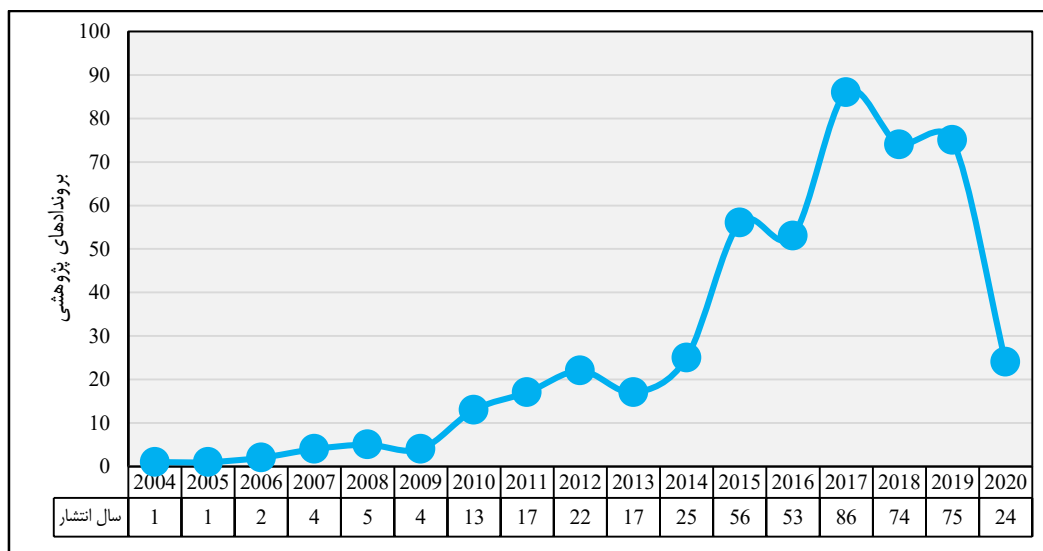
#### ۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

4Arxive  
5Microsoft Excele  
6Spss

1Digital Object Identifier  
2Altmetrics Explorer  
(<https://www.altmetric.com/explorer>)  
3Pubmed Id



(۱)



نمودار ۱. روند انتشار برون دادهای پژوهشی

منتشر شده در حوزه بازاریابی عصبی طی سالهای ۲۰۲۰ تا ۲۰۰۴

جدول ۱. مجلات منتشر کننده بیشترین تعداد مقاله در حوزه بازاریابی عصبی

ردیف	مجلات پرتولید	تعداد مقاله	ردیف	مجلات دارای بالاترین نمره آلتمتریک	تعداد مقاله	نمره آلتمتریکس
۱	Frontiers In Neuroscience	۱۳	۱	Frontiers in Psychology	۴	۲۰۷
۲	Ethics And Neuromarketing Implications For Market Research And Business Practice	۱۰	۲	Comunicar	۵	۱۶۲
۳	Neuromarketing In Food Retailing	۱۰	۳	Frontiers in Neuroscience	۱۱	۱۱۹
۴	Advances In Intelligent Systems And Computing	۹	۴	International Journal of Psychophysiology	۱	۸۸
۵	International Journal Of Market Research	۷	۵	Social Cognitive & Affective Neuroscience	۱	۸۳
۶	Lecture Notes In Computer Science	۶	۶	PLoS ONE	۳	۵۱
۷	Procedia Social And Behavioral Sciences	۶	۷	Nature Reviews Neuroscience	۱	۴۶

Bucharest University of Economic Studies  
به ترتیب با ۲۲، ۱۳ و ۱۲ برون داد پژوهشی، فعال ترین  
مؤسسات در حوزه بازاریابی عصبی هستند. داده های

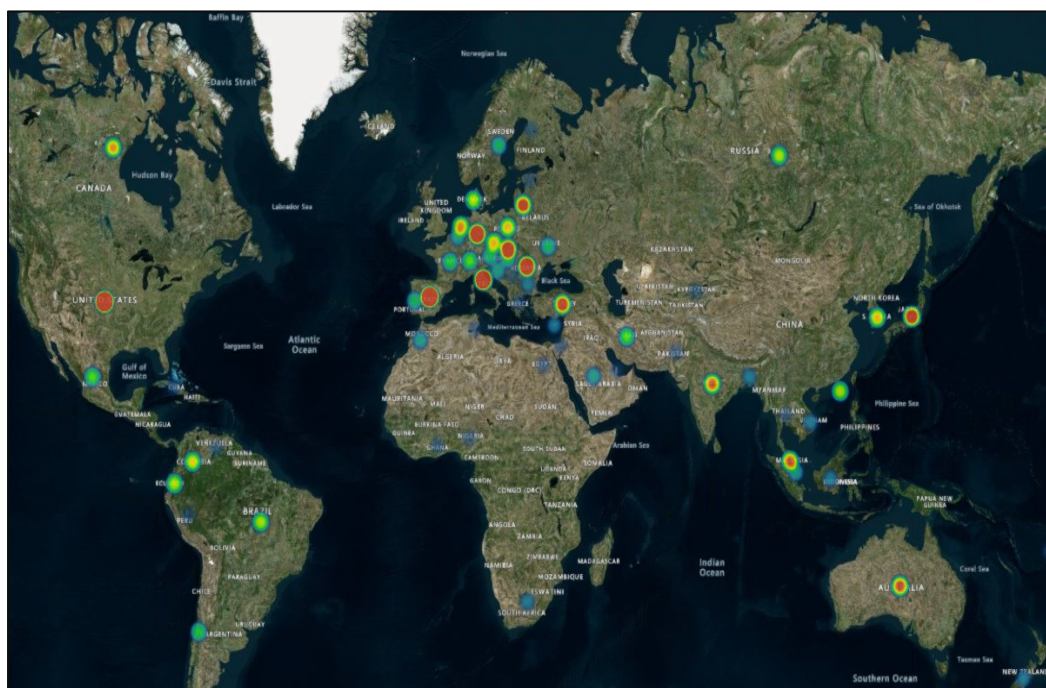
۳-۴. کدام مؤسسات و کشورها در زمینه  
تحقیقات بازاریابی عصبی فعال هستند؟  
نتایج نشان داد Sapienza University Rome،  
و Slovak University of Agriculture Nitra

مربوط به مؤسسات پرتولید در جدول ۲ مشاهده می‌شود. بازاریابی عصبی را داشتند. داده‌های مربوط به ۱۰ کشور پرتولید در جدول ۲ و نقشه پراکنندگی جغرافیایی

همچنین، کشورهای آمریکا (۶۴)، اسپانیا (۵۲)، ایتالیا (۳۷) و انگلستان (۳۱) بیشترین تولیدات علمی با موضوع حوزه بازاریابی عصبی در تصویر ۱ آمده است. کشورهای دارای دست‌کم یک برون‌داد پژوهشی در

**جدول ۲. مؤسسات و کشورهای پرتولید در حوزه بازاریابی عصبی**

رتبه	دانشگاه/مؤسسه	تعداد	رتبه	کشور	تعداد
۱	Sapienza University Rome	۲۲	۱	آمریکا	۶۴
۲	Slovak University of Agriculture Nitra	۱۳	۲	اسپانیا	۵۲
۳	Bucharest University of Economic Studies	۱۲	۳	ایتالیا	۳۷
۴	Zhejiang University	۱۰	۴	انگلستان	۳۱
۵	Irccs Santa Lucia	۹	۵	آلمان	۲۹
۶	University of Oxford	۸	۶	رومانی	۲۸
۷	University of Granada	۷	۷	چین	۲۵
۸	Vilnius Gediminas Technical University	۷	۸	اسلواکی	۲۰
۸	Vytautas Magnus University	۷	۹	ژاپن	۱۸
-	-	-	۱۰	لیتوانی	۱۶
-	-	-	۱۰	ترکیه	۱۶

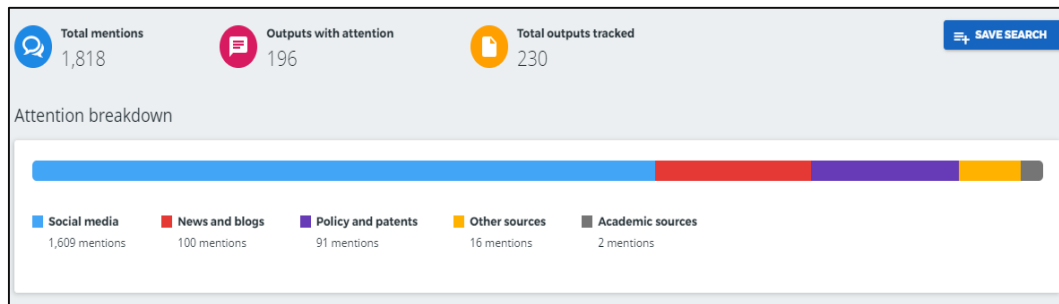


**تصویر ۱. توزیع جغرافیایی کشورهای دارای برون‌داد پژوهشی در حوزه بازاریابی عصبی (طیف آبی به نارنجی: کم به زیاد)**

#### ۴-۴. چقدر در رسانه‌های اجتماعی به برون‌دادهای پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی توجه و اشاره شده است؟

مطابق با داده‌های تصویر ۲، از میان ۳۵۰ برون‌داد دارای شنا ساگر دیجیتالی شی، ۲۳۰ برون‌داد پژوهشی دست‌کم یک بار در رسانه‌های اجتماعی حضور داشته‌اند و از این بین به ۱۹۶ برون‌داد پژوهشی ۱۸۱۸ بار

توجه شده است و سایر برون‌دادها توجهی دریافت نکرده‌اند. مطابق با تصویر ۱، به این تولیدات ۱۶۰۹ بار در رسانه‌های اجتماعی، ۱۰۰ بار در اخبار و وبلاگ، ۹۱ بار در اسناد سیاست‌گذاری و پتنت‌ها، ۱۶ بار در سایر منابع نظیر ویدئوها و دو بار نیز در منابع علمی (نقد و بررسی) توجه شده است.



#### تصویر ۲. وضعیت حضور برون‌دادهای پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی در رسانه‌های مختلف

بررسی میزان حضور تولیدات علمی حوزه بازاریابی عصبی در منابع مختلف در بستر وب، حاکی از این بود که در توئیتر (۱۵۱۴)، پتنت‌ها (۸۵)، فیسبوک (۷۴)، اخبار (۵۳)، وبلاگ‌ها (۴۷) بیشتر از سایر رسانه‌ها این

برون‌دادها توجه شده است. ضمن اینکه ۲۳۲۰۴ بار در مندلی نشانه‌گذاری و خوانده شده‌اند. میانگین نمره آلت‌متریک این برون‌دادهای پژوهشی برابر با ۱۷/۳۵ است (جدول ۳).

#### جدول ۳. وضعیت حضور برون‌دادهای حوزه بازاریابی عصبی در رسانه‌های اجتماعی

شاخص‌ها	تعداد
کل مقالات	۴۸۰
مقالات ردیابی شده در پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر	۲۳۰
خواننده در مندلی	۲۳۲۰۴
اشاره در توئیتر	۱۵۱۴
اشاره در فیسبوک	۷۴
اشاره در اخبار	۵۳
اشاره در وبلاگ	۴۷
میانگین نمره آلت‌متریک	۱۷/۳۵
اسناد	۴۷۱۵

ضمن اینکه یافته‌ها نشان داد مقالات Blue

lighting accelerates post-stress relaxation: Why Is 10 Past 'Results of a preliminary study

آلتمتریک بود ند. میزان حضور این سه مقاله در رسانه‌های مختلف، نمره آلتمتریک و تعداد استناد در جدول ۴ آمده است.

10 the Default Setting for Clocks and Watches in Advertisements? A Psychological Neuromarketing: the hope and Experiment و Experiment هype of neuroimaging in business به ترتیب با نمره آلتمتریک ۱۶۳، ۱۳۴، و ۱۰۴ دارای بیشترین میزان نمره

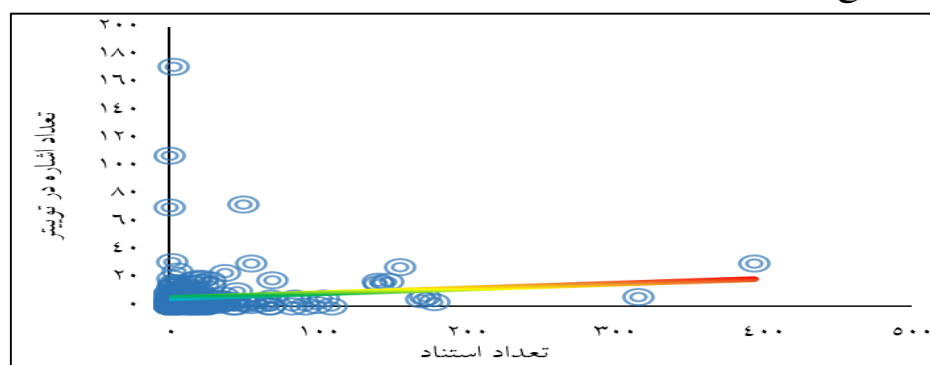
**جدول ۴. مقالات با بیشترین میزان توجه در رسانه‌های اجتماعی**

ردیف	عنوان مقاله	اخبار	بلاگ	توییتر	فیسبوک	مندلی	نمره آلتمتریک	استناد
۱	Blue lighting accelerates post-stress relaxation: Results of a preliminary study	۱۸	۴	۱۴	۶	۸۴	۱۶۳	۴
۲	Why Is 10 Past 10 the Default Setting for Clocks and Watches in Advertisements? A Psychological Experiment	۱	۲	۱۷۲	۰	۴۴	۱۳۴	۲
۳	Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business	۴	۷	۳۱	۲	۱۳۵۲	۱۰۴	۳۹۴

استفاده شد. یافته‌ها حکایت از وجود رابطه آماری معنادار، مثبت و ضعیف ( $\text{sig}=0/001, r= 0.227$ ) میان تعداد استنادهای در یافتی و تعداد اشاره در توییتر برون‌دادهای پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی داشت. به بیان دیگر، تولیداتی که دارای کیفیت (استناد) بالاتری بودند، در توییتر نیز بیشتر حضور داشتند. نمودار پراکنده‌گی مربوط به همبستگی شاخص‌های استناد و میزان حضور در توییتر در نمودار ۲ آمده است.

۴-۵. آیا میان تعداد استنادهای در یافتی برون‌دادهای پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی و تعداد اشاره در توییتر، فیسبوک و تعداد خواننده در مندلی رابطه آماری معناداری وجود دارد؟

برای پاسخ‌گویی به این سؤال، داده‌های مربوط به شاخص استناد، میزان اشاره در توییتر، فیسبوک و تعداد خواننده در مندلی، وارد نرم‌افزار اسپیرمن و با توجه به نرمال نبودن توزیع از آزمون همبستگی اسپیرمن

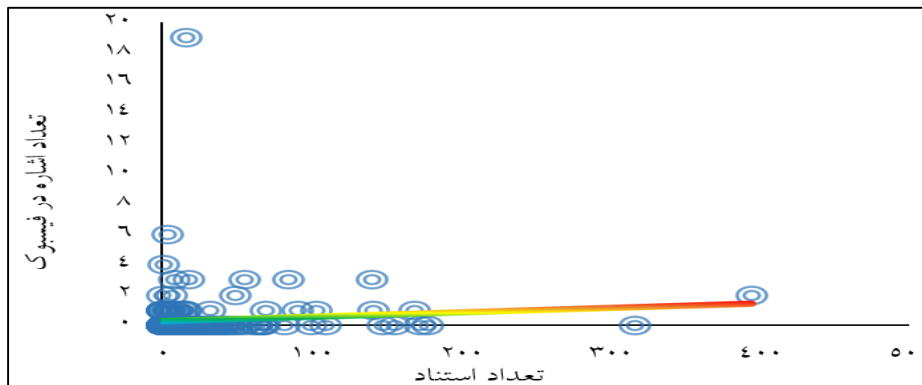


**نمودار ۲. همبستگی میان تعداد استنادها و تعداد اشاره در توییتر**

در فیسبوک ( $p=0.021$  و  $r=0.152$ ) بود. به بیان دیگر، برون‌دادهایی که کیفیت بالاتری داشتند، در فیسبوک بیشتر

همچنین یافته‌ها نشان‌دهنده وجود رابطه آماری معنادار، مثبت و ضعیف میان تعداد استنادهای در یافتی و تعداد اشاره

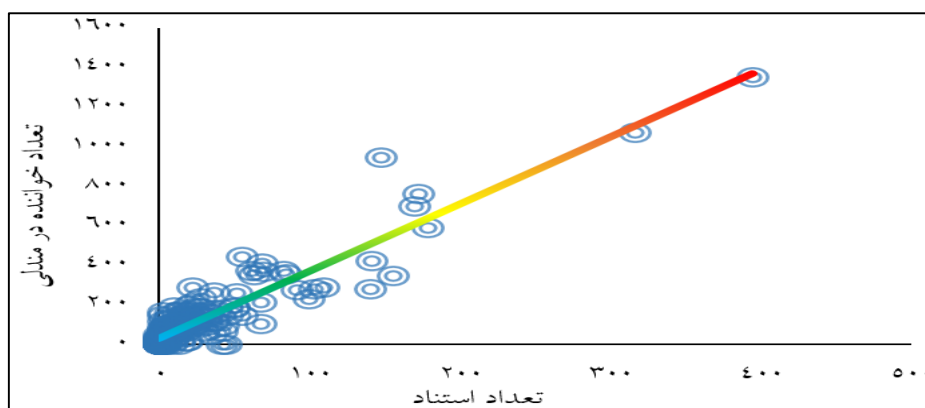
به آنها اشاره شده است. نمودار پراکندگی مربوط به همبستگی شاخص‌های ذکر شده در نمودار ۳ آمده است.



نمودار ۳. همبستگی میان تعداد استنادها و تعداد اشاره در فیسبوک

بود. به بیان دیگر، برون‌دادهایی که کیفیت (استناد) بالاتری داشتند، بیشتر در مندلی ذخیره و خوانده شده بودند. پراکندگی مربوط به همبستگی شاخص‌های ذکر شده در نمودار ۴ آمده است.

ازسوی دیگر، نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن نشان‌دهنده وجود رابطه آماری معنادار، مثبت و قوی میان استنادهای دریافتی و تعداد خوانندگان برون‌دادهای پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی ( $p=0.000$  و  $r=0.815$ )



نمودار ۴. همبستگی میان تعداد استنادها و تعداد خواننده در مندلی

تعداد تولیدات این حوزه در سال‌های ۲۰۱۷، ۲۰۱۹ و ۲۰۱۸ منتشر شده است. یاگسی و دیگران (۲۰۱۸) نیز در پژوهش خود بیان می‌کنند که تعداد تولیدات علمی این حوزه روند صعودی داشته است. ازسوی دیگر، نتایج نشان داد کشورهای آمریکا، اسپانیا، ایتالیا، انگلستان و آلمان نقش مؤثری در انتشار برون‌دادهای پژوهشی این حوزه داشتند و دارای بیشترین تعداد تولیدات علمی در بازه زمانی بررسی شده بودند.

## ۵. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان حضور برون‌دادهای پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی در رسانه‌های اجتماعی و مطالعه همبستگی میان این شاخص‌ها انجام شد. یافته‌ها حاکی از این بود که نخستین مقاله مرتبط با این موضوع در سال ۲۰۰۴ منتشر شده است و تولیدات علمی این حوزه طی سال‌های اخیر روند روبه‌رشدی داشته است. ضمن اینکه بیشترین

معنادار، پیش‌ازاین در مطالعات عرفان‌منش (۱۳۹۵)، عرفان‌منش (۱۳۹۷)، مقیسه، مرادیان و عرفان‌منش (۱۳۹۹)، صراطی شیرازی و گل‌تاجی (۱۳۹۷)، وانگ و دیگران (۲۰۱۷)، سلاجقه، زراعت‌پیشه و سلیمانی‌نژاد (۲۰۱۹)، بتولی و سیاح (۲۰۲۰) مطرح شده بود.

در نتیجه، می‌توان شاخص‌های جایگزین را در کنار شاخص‌های سنتی مبتنی بر استناد برای بررسی و ارزیابی عملکرد تولیدات علمی حوزه‌های موضوعی مختلف به کار گرفت. به این منظور، آشنایی پژوهش‌گران حوزه بازاریابی عصبی با شاخص‌های آلتمتریکس و ارائه‌دهندگان آن می‌تواند به حضور بیشتر در رسانه‌های اجتماعی و آشنایی همه افراد از عامه مردم تا پژوهش‌گران حوزه‌های دیگر با پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه منجر شود. با توجه به پنجره استنادی طولانی تولیدات علمی در حوزه‌های علوم اجتماعی و علوم انسانی، حضور فعال پژوهش‌گران این حوزه‌ها در شبکه‌های اجتماعی و به اشتراک‌گذاری ایده‌ها، نظرات و پژوهش‌های انجام شده می‌تواند به افزایش اثرگذاری برون‌دادهای پژوهشی منجر شود. با استفاده از شاخص‌های آلتمتریکس می‌توان مفاهیم بازاریابی را در مقالات و برون‌دادهای پژوهشی به کار بست. شاخص‌های آلتمتریکس این امکان را فراهم می‌کنند که پژوهش‌گران متوجه شوند تولیدات علمی آنها به چه میزان در شبکه‌های اجتماعی دیده شده و به اشتراک گذاشته شده است؛ همان‌طور که مطالعات بازاریابی به دنبال بررسی تأثیرگذاری تبلیغات و میزان فروش هستند. شاخص‌های آلتمتریکس میزان و سطح تأثیرگذاری تولیدات علمی در میان تمام افراد جامعه، اعم از پژوهش‌گر و غیرپژوهش‌گر را نمایان می‌کنند. مطالعه میزان توجه به یک اثر در منابع مختلف، اعم از اسناد سیاست‌گذاری، پتنت‌ها و شبکه‌های اجتماعی

این بخش از یافته‌ها نیز با نتایج پژوهش یاگسی و دیگران (۲۰۱۸) هم‌خوانی دارد. آنها نیز آمریکا، انگلستان و آلمان را به عنوان فعال‌ترین کشورها در حوزه بازاریابی عصبی معرفی کردند.

در مجموع، ۱۸۱۸ بار در رسانه‌های مختلف به تولیدات علمی بررسی شده توجه شده است و به ۸۹ درصد آنها در رسانه‌های اجتماعی نظیر توئیتر و فیسبوک اشاره شده است. بیشترین میزان اشاره به تفکیک بستر اشتراک‌گذاری، در توئیتر، پنت‌ها و فیسبوک اتفاق افتاده بود. همچنین، این تولیدات در مجموع ۲۳۲۰۴ بار در مندلی نشانه‌گذاری و خوانده شده است. توجه بیشتر به تولیدات علمی در توئیتر و مندلی را پیش‌ازاین صراطی شیرازی و گل‌تاجی (۱۳۹۷) مطرح کرده بودند.

نمره آلتمتریکس برون‌دادهای پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی به طور میانگین ۷/۳۵ است. این میزان در پژوهش عرفان‌منش (۱۳۹۷)، ۱۷/۹ و در پژوهش وانگ و دیگران (۲۰۱۷) ۴/۷ گزارش شده است. تفاوت در میانگین نمره آلتمتریکس مقالات حوزه‌های مختلف می‌تواند ناشی از الگوی متفاوت استفاده محققان این حوزه‌ها از رسانه‌های اجتماعی و یا استفاده نکردن آنها از رسانه‌های اجتماعی باشد.

نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن حاکی از وجود رابطه آماری معنادار، مثبت و ضعیف میان تعداد استنادهای دریافتی و تعداد اشاره در توئیتر و فیسبوک برون‌دادهای پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی بود. از طرفی، میان تعداد استنادهای دریافتی و تعداد خوانندگان مندلی نیز رابطه آماری معنادار، مثبت و قوی وجود داشت. به بیان دیگر، به تولیداتی که کیفیت (استناد) بیشتری داشتند، در توئیتر، فیسبوک و مندلی بیشتر توجه و اشاره شده است. وجود رابطه آماری

این پژوهش به بررسی آلت‌متریکس برون‌داد‌های پژوهشی حوزه بازاریابی عصبی محدود بود. در پژوهش‌های آتی نیز می‌توان شاخص‌های استنادی، شبکه‌های هم‌تألیفی کشورها، مؤسسات و نویسندگان این حوزه، همچنین مطالعه شبکه هم‌واژگانی و خوشه‌های موضوعی را مطالعه کرد تا در کنار نتایج این پژوهش، تصویر کاملی از اثرگذاری برون‌داد‌های پژوهشی این حوزه نوظهور ارائه شود.

پژوهش حاضر به بررسی برون‌داد‌های علمی نمایه‌شده در پایگاه وب‌آوساینس محدود بود و در پژوهش‌های آتی می‌توان از داده‌های پایگاه‌های اسکوپوس و دایمنشن استفاده کرد و با نتایج پژوهش حاضر مقایسه کرد.

همچنین، انجام مطالعه‌ای با استفاده از داده‌های سایر ارائه‌دهندگان خدمات آلت‌متریک از جمله پلامیکس، ریسرچ گیت، مندلی و... نیز می‌تواند مکمل پژوهش حاضر محسوب شود.

## ۶. منابع

۱. اکبری، مهسا (۱۳۹۲)، مروری بر بازاریابی عصبی و کاربردهای آن، علوم اعصاب شفای خاتم، ۲(۱)، ۷۵-۸۴
۲. بقوسیان، ژان. و جوزی، آذر (۱۳۹۷)، بازاریابی عصبی: ۲۱ روش جدید برای ترغیب مشتری به خرید، مشهد: زرین کلک آفتاب.
۳. عرفان‌منش، محمدامین (۱۳۹۵)، حضور مقاله‌های ایرانی علم اطلاعات و کتابداری در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه آلت‌متریک، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲(۲)، ۳۴۹-۳۷۳.
۴. عرفان منش، محمدامین (۱۳۹۷)، رابطه میان

می‌تواند تأثیر گسترده بازاریابی عصبی را در سطوح خرد و کلان بررسی کند. پژوهش‌گران حوزه بازاریابی عصبی با انتشار نتایج پژوهش‌های خود در شبکه‌های اجتماعی می‌توانند نظرات مثبت و منفی جامعه مخاطب را پیگیری کنند و بر موضوعات موردعلاقه و کاربردی جامعه کار کنند و به این ترتیب کیفیت پژوهش‌های خود را بهبود دهند. مطالعه آلت‌متریک مقالات حوزه بازاریابی عصبی ضمن نمایان کردن مقالات اصلی و مهم، زمینه‌ساز شناسایی موضوعات جدید و روندیابی پژوهش‌های آتی خواهد شد.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌گران حوزه‌های مدیریت و بازاریابی (به‌ویژه بازاریابی عصبی) هم‌زمان با انتشار مقاله‌های خود برای آگاهی‌بخشی به عامه مردم، ویدئوهایی به زبان ساده و قابل فهم درباره موضوع پژوهش در شبکه‌های اجتماعی مختلف به اشتراک بگذارند. آماده‌سازی و انتشار ویدئوهایی با موضوعات مرتبط با بازاریابی عصبی و انتشار آن در شبکه‌های اجتماعی، زمینه‌ساز افزایش آشنایی هرچه بیشتر پژوهش‌گران و عموم جامعه با این حوزه نوین و جذاب خواهد شد. برگزاری کارگاه‌های آموزشی درباره نقش شبکه‌های اجتماعی در افزایش رؤیت‌پذیری، آشنایی با شاخص‌های آلت‌متریک، روندیابی و آینده‌نگری فعالیت‌های صورت گرفته در زمینه بازاریابی عصبی در سطح بین‌المللی، با استفاده از علم‌سنجی و نرم‌افزارهای تحلیل شبکه اجتماعی از جمله مواردی است که می‌تواند به افزایش اثرگذاری علمی و اجتماعی برون‌داد‌های پژوهشی کشور بینجامد. همچنین، تحلیل محتوای نظرات و هشتگ‌ها در حوزه‌ای خاص، می‌تواند موجبات شناسایی موضوعات هسته و مهم را فراهم کند.

- indicators with citations from a multidisciplinary perspective, *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 66(10), 2003-2019.
13. Darling, E. S., Shiffman, D., Côté, I. M. & Drew, J. A. (2013), The role of Twitter in the life cycle of a scientific publication, available at: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1305/1305.0435.pdf>.
  14. Didegah, F., Bowman, T. D. & Holmberg, K. (2018), On the differences between citations and altmetrics: An investigation of factors driving altmetrics versus citations for finnish articles, *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 69(6), 832-843.
  15. Hassona, Y., Qutachi, T., Dardas, L., Alrashdan, M. S. & Sawair, F. (2019), The online attention to oral cancer research: An Altmetric analysis, *Oral Diseases*, 25(6), 1502-1510.
  16. Hausteine, S., Bowman, T. D., Holmberg, K., Peters, I., & Larivière, V. (2014), Astrophysicists on Twitter: An in-depth analysis of tweeting and scientific publication behavior, *Aslib Journal of Information Management*, 66(3), 279-296.
  17. Hausteine, S. (2016), Grand challenges in altmetrics: heterogeneity, data quality and dependencies, *Scientometrics*, 108(1), 413-423.
  18. Holmberg, K. J. (2015), *Altmetrics for information professionals: Past, present and future*, Chandos Publishing.
  19. Holmberg, K., Didegah, F. & Bowman, T.D. (2015), *The different meanings and levels of impact of altmetrics*, Paper presented at 11th International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics.
  20. Kim, E. S., Yoon, D. Y., Kim, H. J., Lee, K., Kim, Y., Bae, J. S. & Lee, J. H. (2019), The most mentioned neuroimaging articles in online media: A bibliometric analysis of the top 100 articles with the highest Altmetric Attention Scores, *Acta Radiologica*, 60(12), 1680-1686.
  21. Kousha, K. & Thelwall, M. (2020), COVID-19 publications: Database coverage, citations, readers, tweets, news, Facebook walls, Reddit posts, *Quantitative Science Studies*, available at: <https://arxiv.org/abs/2004.10400>.
- شاخص‌های فعالیت آلت‌متریک و کیفیت مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری در اسکوپوس، فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات، ۲۹(۲)، ۷-۲۶.
۵. صراطی‌شیرازی، منصوره و گل‌تاجی، مرضیه (۱۳۹۷)، مطالعه آلت‌متریک مقالات علمی حوزه «سواد سلامت» در رسانه‌های اجتماعی، پایش، ۱۷(۳)، ۲۴۹-۲۵۶.
  ۶. مقیسه، زهره؛ مرادیان، مهسا و عرفان‌منش، محمدمامین (۱۳۹۹)، استناد، دانلود، اشاره و نشانه‌گذاری کتاب‌های الکترونیکی علمی: مطالعه موردی کتاب‌های اشپرینگر با استفاده از پلتفرم بوکمتریکس، کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۲۳(۳)، ۱۱۹-۱۴۴.
  7. Batooli, Z. & Sayyah, M. (2020), Measuring social media attention of scientific research on Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): An investigation on article-level metrics data of Dimensions, *Research Square*, <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-21980/v1>
  8. Bornmann, L. (2014), Validity of altmetrics data for measuring societal impact: A study using data from Altmetric and F1000Prime. *Journal of Informetrics*, 8(4), 935-950.
  9. Bercea, M. D. (2013), *Quantitative versus Qualitative in Neuromarketing Research*, Munich University Library.
  10. Cherubino, P., Martinez-Levy, A. C., Caratu, M., Cartocci, G., Di Flumeri, G., Modica, E. & Trettel, A. (2019), Consumer behaviour through the eyes of neurophysiological measures: State-of-the-art and future trends, *Computational intelligence and neuroscience*, <https://doi.org/10.1155/2019/1976847>.
  11. Chi, P. S., Gorraiz, J. and Glänzel, W. (2019), Comparing capture, usage and citation indicators: An altmetric analysis of journal papers in chemistry disciplines, *Scientometrics*, 120(3), 1461-1473.
  12. Costas, R., Zahedi, Z. & Wouters, P. (2015), Do “altmetrics” correlate with citations? Extensive comparison of altmetric



- Neurosurgery*, 103, 883-895
31. Yağci, M. I., Kuhzady, S., Balik, Z. S. & Öztürk, L. (2018), In search of consumer's black box: A bibliometric analysis of neuromarketing research, *Journal of Consumer and Consumption Research*, 10(1), 101-134.
  32. Yang, S. & Zheng, M. (2019), Performance of citations and altmetrics in the social sciences and humanities, *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 56(1), 326-335.
  33. Zahedi, Z., Costas, R. & Wouters, P. (2014), How well developed are altmetrics? A crossdisciplinary analysis of the presence of "alternative metrics" in scientific publications. *Scientometrics*, 101(2), 1491-1513.
  34. Zhou, Y. & Na, J. C. (2019), A comparative analysis of Twitter users who tweeted on psychology and political science journal articles, *Online Information Review*, 43(7), 1188-1208.
  22. Morin, C. (2011), Neuromarketing: The new science of consumer behavior, *Society*, 48(2), 131-135.
  23. Mounce, R. (2013), Open access and altmetrics: Distinct but complementary, *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 39(4), 14-17.
  24. Patil, S. B. (2020), A scientometric analysis of global COVID-19 research based on dimensions database, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3631795> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3631795>
  25. Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P. & Neylon, C. (2010), *Altmetrics: a manifesto*. available at: <http://altmetrics.org/manifesto/>
  26. Salajeghe, M., Pishch, J. Z. & Nejad, A. S. (2019), Studying Relationship between citation and Altmetrics of top chemistry researches' articles, *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 3556, Available at: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilpr ac/3556/>.
  27. Smidts, A. (2002), *Kijken in Het brein: Over de Mogelijkheden van Neuromarketing*, Netherlands: Erasmus University Rotterdam.
  28. Thelwall, M., Haustein, S., Larivie`re, V. & Sugimoto, C. R. (2013), Do altmetrics work? Twitter and ten other social web services, *PLoS ONE*, 8(5), e64841.
  29. Waltman, L. & Costas, R. (2014), F1000 Recommendations as a potential new data source for research evaluation: A comparison with citations, *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 65(3), 433-445.
  30. Wang, J., Alotaibi, N. M., Ibrahim, G. M., Kulkarni, A. V. & Lozano, A. M. (2017), The spectrum of altmetrics in neurosurgery: the top 100 "trending" articles in neurosurgical journals, *World*

