



## ژورنال ارتعاشات و اکوستیک

محمد اسدزاده

ویراستار ارشد مجله مهندسی مکانیک

انجمن مهندسان مکانیک ایران

mohammad.asadzadeh@gmail.com

### مقدمه

امروزه روند چشمگیر اقبال جامعه علمی کشور از طبع و نشر آثار علمی و پژوهشی فاخر در مجلات علمی و ژورنال‌های تخصصی بیش از پیش خودنمایی می‌کند. رشد روزافزون حضور پژوهشگران در ژورنال‌های ملی و فراملی از یکسو، و کسب جایگاه‌های درخور توجه در سطح بین‌الملل و پایگاه‌های استنادی و نمایه‌سازی معتبر از سوی دیگر، همه و همه نویدبخش آن است که گاه گذار از کشوری مقلد به جامعه‌ای مولد در حوزه تولید دانش و فناوری فرارسیده است. در این میان، یکی از ابزارهای حیاتی برای حضوری اثربخش در زمینه تولید علم و یا انتقال و بومی‌سازی دانش فنی، دسترسی سریع و آسان به محافل علمی و ژورنال‌های معتبر جهت نشر نتایج پژوهش‌های اصیل و ناب پژوهشگران است. یقیناً اطلاع دقیق و کافی از ابعاد کمی و کیفی این مجموعه‌ها می‌تواند به حضور چشمگیر دانشمندان ایرانی و گزینش مناسب‌ترین تربیون برای نشر یافته‌های آنها کمک شایانی کند.

با هدف شناسایی و معرفی مجلات و ژورنال‌های معتبر ملی و بین‌المللی بر آن شده‌ایم تا با تخصیص صفحاتی از مجله مهندسی مکانیک به این مهم، بستر مناسب برای تسهیم اطلاعات و تکمیل دانسته‌های خود درباره این گنجینه ارزشمند بشری را فراهم آوریم. آینه‌های کاغذی نام این بخش نوظهور است. بخشی که در آن، درباره مجلات معتبر و ژورنال‌های خوشنام دنیای مهندسی مکانیک بحث و اطلاعاتی مختصر درباب تربیون‌های هدف ارائه خواهد شد؛ اطلاعاتی که افق نگاه نویسندگان و پژوهشگران جامعه علمی کشور را گسترش خواهد داد و آنها را در شناسایی و گزینش بهترین خاستگاه برای نشر آثار فاخر خود یاری خواهد نمود.

### ژورنال ارتعاشات و اکوستیک

به‌روز در حوزه صوت و ارتعاش را چاپ و منتشر می‌کند. گستره فعالیت آن در سطح بین‌الملل و هدف اصلی آن ترویج نظریه‌های علمی و تخصصی در زمینه ارتعاشات مکانیکی و ارائه روش‌های تجربی و تحلیلی پیشرو در حوزه کنترل ارتعاشات و پیشرفت این عرصه از دانش مهندسی است [۱]. مقاله‌های چاپ‌شده در این ژورنال بیشتر درباره روش‌های پیشرو اندازه‌گیری صدا و کنترل ارتعاشات است و تأثیر آنها بر عملکرد

ژورنال ارتعاشات و اکوستیک<sup>۱</sup> انجمن مهندسان مکانیک امریکا، دوماهنامه‌ای علمی و تخصصی است که به اهتمام بخش‌های کنترل نوفه و اکوستیک<sup>۲</sup> و طراحی مهندسی<sup>۳</sup> انجمن مهندسان مکانیک امریکا منتشر می‌شود [۱]. این ژورنال طی سال‌های ۱۹۸۳ تا ۱۹۹۰ م با عنوان ژورنال ارتعاشات، اکوستیک، تنش و قابلیت اطمینان در طراحی<sup>۴</sup> چاپ و منتشر می‌شد [۱]. ژورنال ارتعاشات و اکوستیک مطالعات و پژوهش‌های ناب و

و ساختار ابزارهای مهندسی را می‌کاود. اساسی‌ترین مباحثی که در این ژورنال مطرح می‌شود، عبارت است از: آزمون‌های شوک و ارتعاش، اکوستیک در معماری، اکوستیک در موسیقی، اکوستیک زیر آب، آنالیز مودال، ارتعاشات سیستم‌های گسسته و پیوسته، ارتعاشات خطی و غیرخطی، ارتعاشات اتفاقی، پایش وضعیت ارتعاش و صوت، پردازش سیگنال در اکوستیک، تحلیل سیگنال‌های گفتاری، دینامیک خودرو، دینامیک سازه، دینامیک ماشین‌ابزار، شناسایی سامانه‌ها و سازه‌های مکانیکی، فیزیک صوت، کنترل نوفه و ارتعاش، گسترش امواج، ماشین‌آلات دوار، مهندسی اکوستیک، میرایی فعال و غیرفعال، نوفه و ارتعاشات ریلی، آنالیز مودال، آلودگی صوتی و نهایتاً واکنش انسان به صوت و ارتعاش و موضوعاتی دیگر از این دست.

در حال حاضر<sup>۷</sup> استیو شن<sup>۷</sup>، استاد برجسته دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه واشینگتن<sup>۸</sup>، سردبیر و الن بارکر<sup>۹</sup> دستیار سردبیر این ژورنال است [۳]. فهرستی از اعضای هیئت

تحریریه و دست‌اندرکاران این ژورنال در وبگاه رسمی آن موجود و در دسترس همگان است [۳]. در جدول ۱، وضعیت چاپ مقاله در این ژورنال، از یکم ژانویه ۲۰۰۴ لغایت ۲۵ ژوئیه ۲۰۱۱، ذکر شده است [۴]. با قدری دقت و توجه در تعداد مقاله‌های چاپ‌شده و رده‌شده توسط دبیرخانه این ژورنال می‌توان دریافت که اقبال محققان و پژوهشگران حوزه دانش ارتعاشات و اکوستیک به ژورنال‌هایی از این دست افزایش چشمگیری داشته است. همچنین روند چاپ مقاله، اعم از مقاله‌های پژوهشی<sup>۱۰</sup>، مروری<sup>۱۱</sup>، گردآوری<sup>۱۲</sup>، نقد و بررسی<sup>۱۳</sup>، مطالعه موردی<sup>۱۴</sup>، گزارش پیشرفت کار<sup>۱۵</sup> و مفهومی<sup>۱۶</sup> در این ژورنال سخت‌تر شده است. جالب است بدانیم مسئولان این ژورنال، در کنار پیشرفت کیفی کار، به گسترش کمی آن نیز اندیشیده‌اند؛ به طوری که از چاپ ۵۳ مقاله در سال ۲۰۰۴ به ۱۱۰ مقاله در سال ۲۰۱۰ رسیده‌اند. در جدول ۲ اطلاعات کمی مرتبط با مقاله‌های چاپ‌شده و تعداد صفحات ژورنال در هر سال کاری آمده است. [۴].

جدول ۱. وضعیت مقاله‌های ارائه‌شده به دبیرخانه ژورنال ارتعاشات و اکوستیک از یکم ژانویه ۲۰۰۴ تا بیست و پنجم ژوئیه ۲۰۱۱ [۴]

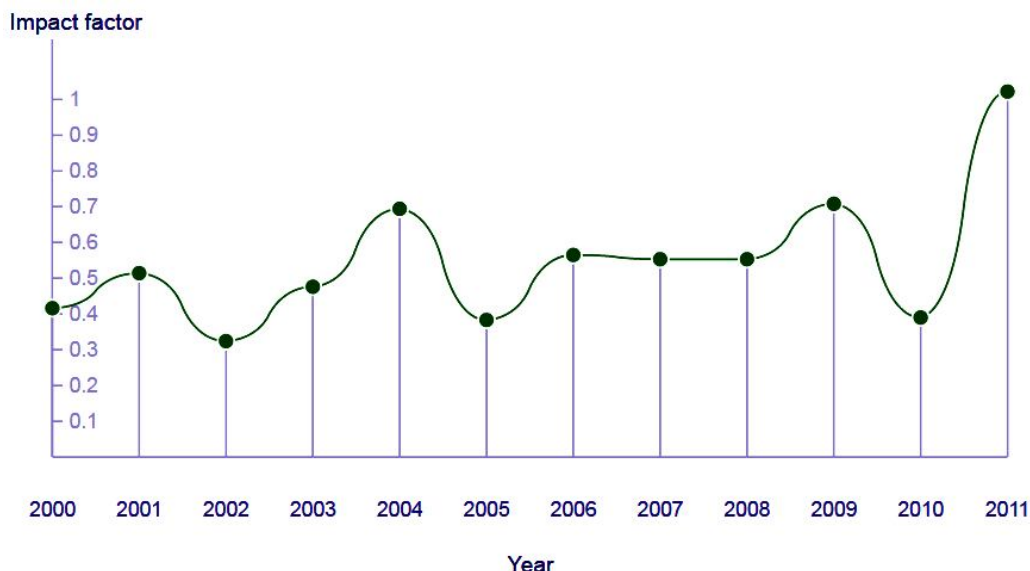
سال (میلادی)	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱
درصد مقاله‌های چاپ‌شده <sup>۱۷</sup>	۳۹	۳۷	۳۹	۳۷	۳۰	۳۵	۲۷	۳
درصد مقاله‌های رده‌شده <sup>۱۸</sup>	۳۹	۴۴	۴۲	۴۱	۵۰	۴۵	۴۵	۲۴
درصد مقاله‌های کنار رفته به درخواست نویسنده مسئول <sup>۱۹</sup>	۱۳	۱۲	۱۱	۱۵	۱۴	۱۲	۱۳	۶

جدول ۲. تعداد مقاله‌های چاپ‌شده در ژورنال ارتعاشات و اکوستیک و تعداد صفحات این ژورنال طی هر سال کاری [۴]

سال	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰
تعداد صفحات چاپ‌شده	۵۸۴	۶۰۷	۸۰۲	۸۰۷	۸۰۰	۸۰۰	۸۲۰
تعداد مقاله‌های چاپ‌شده	۵۳	۵۸	۹۳	۹۳	۸۳	۹۱	۱۱۰

جدول ۳. روند تغییر ضریب تأثیر ژورنال ارتعاشات و اکوستیک انجمن مهندسان مکانیک امریکا طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۱ م

سال (میلادی)	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱
ضریب تأثیر	۰/۴۲	۰/۵۱	۰/۳۲	۰/۴۸	۰/۶۹	۰/۳۸	۰/۵۶	۰/۵۵	۰/۵۵	۰/۷۱	۰/۳۹	۱/۰۲



شکل ۱. نمودار تغییر ضریب تأثیر ژورنال ارتعاشات و اکوستیک انجمن مهندسان مکانیک امریکا طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۱ م

براساس آخرین به‌روزرسانی انجام‌شده در وبگاه رسمی منابع دیجیتال انجمن مهندسان مکانیک امریکا در سپتامبر ۲۰۱۴، این ژورنال در ۴۲ پایگاه‌های استنادی متنوع نمایه می‌شود که برخی از آنها عبارت‌اند از:

۱. نمایه استنادی اسکوپوس<sup>۲۰</sup>
۲. پایگاه استنادی کامپندکس<sup>۲۱</sup>
۳. پایگاه نمایه‌سازی فناوری و علوم پیشرفته<sup>۲۲</sup>
۴. نمایه استنادی علوم<sup>۲۳</sup>
۵. نمایه استنادی علوم توسعه‌یافته، وب. آو ساینس<sup>۲۴</sup>
۶. پایگاه نقد و بررسی مجله<sup>۲۵</sup>
۷. پایگاه نمایه‌سازی شوک و ارتعاشات<sup>۲۶</sup>
۸. پایگاه داده پاب‌ید<sup>۲۷</sup>
۹. پایگاه متادکس<sup>۲۸</sup>
۱۰. پایگاه چکیده مقالات مهندسی مکانیک و حمل‌ونقل<sup>۲۹</sup>
۱۱. نمایه استنادی علم مواد<sup>۳۰</sup>
۱۲. پایگاه چکیده‌هایی در فناوری‌های نو و مهندسی<sup>۳۱</sup>
۱۳. پایگاه چکیده مقاله‌های مهندسی زلزله<sup>۳۲</sup>
۱۴. پایگاه چکیده مقاله‌های حوزه الکترونیک و ارتباطات<sup>۳۳</sup>
۱۵. پایگاه تحقیقات مواد<sup>۳۴</sup>
۱۶. تی. او. سی. پریمر<sup>۳۵</sup>
۱۷. پایگاه پژوهش‌های فناوری<sup>۳۶</sup>
۱۸. پایگاه چکیده مقاله‌های حالت جامد و ابررسانایی<sup>۳۷</sup>

۱۹. اینسپک<sup>۳۸</sup>

۲۰. پایگاه تحقیقات مهندسی<sup>۳۹</sup>

۲۱. منبع مهندسی<sup>۴۰</sup>

۲۲. مدیریت آلودگی و محیط زیست<sup>۴۱</sup>

۲۳. پایگاه داده هوافضا<sup>۴۲</sup>

### سخن پایانی

همان‌گونه که در مقدمه این نوشتار نیز بیان شد، برآنیم تا با هدف شناسایی و معرفی ژورنال‌های معتبر ملی و بین‌المللی، بخشی از مجله مهندسی مکانیک را به این مهم اختصاص دهیم و بدین ترتیب بستر مساعد برای تسهیم اطلاعات و تکمیل دانسته‌های خوانندگان درباره این گنجینه ارزشمند بشری را فراهم آوریم. آینه‌های کاغذی کار خود را با یکی از مطرح‌ترین ژورنال‌های انجمن مهندسان مکانیک امریکا آغاز کرده است: ژورنال ارتعاشات و اکوستیک. امیدواریم در شماره‌های آتی، به‌مرور، تمامی ژورنال‌های معتبر و قابل توجه در دنیای مهندسی مکانیک، اعم از مجلات و ژورنال‌های ملی و فراملی را معرفی کنیم تا از این رهگذر پژوهشگران و مهندسان کشور با دیدی جامع نسبت به گزینش ژورنال‌های هدف اقدام نمایند. قطعاً آگاهی کامل از جنبه‌های کمی و کیفی ژورنال‌های فعال موجود زمینه ظهور و بروز فعالیت‌های پژوهشی کشور را در تریبون‌های بغایت مطرح‌تر فراهم خواهد آورد.

- [1] ASME Digital Collection, "Journal of Vibration and Acoustics", <http://vibrationacoustics.asmedigitalcollection.asme.org> (accessed 24 June 2017).
- [2] م. اسدزاده، "جایزه پر ویلهلم بروئل"، مهندسی مکانیک، س. ۲۲، ش. ۸۹، ص. ۹۱-۹۳.
- [3] Journal Tool, "Journal of Vibration and Acoustics", <http://journaltool.asme.org> (accessed 24 June 2017).
- [4] Report of Noel C. Perkins, *General Committee Meeting*, ASME, Tuesday, August 30, 2011, pp. 43-46.
- [5] Official ASME Group, "Noise Control & Acoustics Division", [https://community.asme.org/noise\\_control\\_acoustics\\_division/default.aspx](https://community.asme.org/noise_control_acoustics_division/default.aspx) (accessed 24 June 2017).
- [6] Elsevier information about Scopus, <https://www.elsevier.com/solutions/scopus/content> (accessed 24 June 2017).
- [7] Academic Database, Assessment Tools (ADAT), "Compendex", <http://adat.crl.edu/databases/about/compendex> (accessed 3 October 2014).
- [8] PubMed, The official website, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> (accessed September 23, 2014).
- [9] Mechanical & Transportation Engineering Abstracts, <http://www.proquest.com> (accessed 25 Jun 2017).

## پی نوشت

1. Journal of Vibration and Acoustics (J Vib Acoust)

2. American Society of Mechanical Engineering, <https://www.asme.org> (accessed Jul 10, 2013)

۳. بخش کنترل نوفه و اکوستیک انجمن مهندسان مکانیک امریکا کمیته‌ای تخصصی است که در نشست سالانه انجمن مهندسان مکانیک امریکا مورخ ۱۶ مارس ۱۹۸۰ تأسیس و حدود یک‌سال بعد؛ در ۱۹ نوامبر ۱۹۸۱، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین کمیته‌های فنی این انجمن مطرح شد. این کمیته تخصصی، به‌عنوان سی و دومین کمیته فنی انجمن، امروز جزئی از شورای مهندسی محیط زیست و گروه فنی حمل‌ونقل انجمن مهندسان مکانیک امریکاست و تا به امروز منشأ پیشرفت‌های چشمگیری در حوزه تخصصی ارتعاشات و کنترل نوفه و اکوستیک بوده است. هدف اصلی این کمیته گسترش و پیشبرد مرزهای دانش در حوزه اکوستیک و کنترل نوفه و ارتعاشات است. در حال حاضر، این کمیته با ۵۰۰ عضو رسمی فعال، در همایش‌های بین‌المللی انجمن مهندسان مکانیک امریکا و نمایشگاه‌های مرتبط حضوری چشمگیر دارد. همچنین با انجمن‌ها و سازمان‌های مردم‌نهاد علمی فعال در حوزه اکوستیک و ارتعاشات تعاملات سازنده‌ای پیدا کرده است. این کمیته متولی اهدای جوایز و نشان‌های بین‌المللی مطرحی همچون جایزه پر ویلهلم بروئل در عرصه اکوستیک و کنترل صدا، نوفه و ارتعاشات است؛ جایزه‌ای که همه‌ساله به پژوهشگران و محققانی که صاحب آثار برجسته در عرصه اکوستیک و کنترل صدا، نوفه و ارتعاشات باشند اهدا می‌شود [۲]. بخش کنترل نوفه و اکوستیک انجمن

مهندسان مکانیک امریکا توسط کمیته اجرایی و فنی انجمن مدیریت می‌شود. این کمیته متشکل از پنج عضو متخصص است که برای پنج سال در این سمت فعالیت می‌کنند. بخش کنترل نوفه و اکوستیک متشکل از سه زیرمجموعه فنی است: کنترل فعال و غیرفعال، اکوستیک سازه‌ای و ارواکوستیک و هیدرواکوستیک. برای دسترسی به اطلاعات دقیق‌تر درباره این کمیته فنی به صفحه اختصاصی آن در وبگاه انجمن مهندسان مکانیک امریکا مراجعه کنید [۴].

4. Design Engineering Division
5. Journal of Vibration, Acoustics, Stress, and Reliability in Design
۶. اطلاعات ارائه‌شده تا ۲۴ ژوئن ۲۰۱۷، مطابق با ۳ تیر ۱۳۹۶، معتبر است. اطلاعات به‌روزتر در وبگاه رسمی ژورنال ارتعاشات و اکوستیک قابل دسترسی است [۳].
7. Steve Shen
8. University of Washington
9. Ellen E. Barker
10. research papers
11. review papers
12. collected works
13. book review
14. case study report
15. work-in progress report
16. conceptual papers
17. published papers
18. rejected papers

## 19. withdrawn papers

۲۰. اسکوپوس (Scopus) از جمله نمایه‌های استنادی معتبر و شناخته شده است که اطلاعات کتابشناختی حدود ۶۰ میلیون سند را جمع‌آوری کرده [۵] و اطلاعات محصولات حدود ۵۰۰۰ ناشر علمی را از سراسر جهان در خود جای داده است. امروزه، این نمایه استنادی اطلاعات ۱۶۵۰۰ مجله علمی پژوهشی را نمایه کرده است. اسکوپوس محصولی از شرکت الزویر است که استفاده از اطلاعات آن نیاز به ایجاد حساب کاربری و پرداخت هزینه دارد. اسکوپوس تمامی حوزه‌های علوم شامل فیزیک و شیمی، علوم زیستی و علوم اجتماعی را دربر می‌گیرد.

۲۱. کامپندکس (Compendex) نسخه الکترونیک پایگاه استنادی و کتابشناختی علوم مهندسی است که در آن مستندات علمی و مقاله‌های تخصصی دانشگاهی شاخه‌های گوناگون حوزه علوم مهندسی نمایه می‌شود. این پایگاه استنادی در اوائل سال ۱۸۸۴ م، با نام نمایه مهندسی پایه‌گذاری و آغاز به کار کرد. چندی بعد گسترش یافت، به صورت الکترونیک درآمد و به کامپندکس تغییر نام داد. امروزه این پایگاه استنادی توسط شرکت الزویر مدیریت می‌شود. نام کامپندکس در واقع کوتاه‌نوشته از عبارت نمایه مهندسی کامپیوتری (COMPUTERIZED ENGINEERING INDEX) است. براساس آمار منتشرشده، تا ژوئیه ۲۰۱۵، کامپندکس بیش از ۱۸ میلیون مدخل متنوع و ۵۰۰۰ منبع بین‌المللی شامل مجلات علمی و ژورنال‌های تخصصی را نمایه کرده است. جالب است بدانیم که سالانه یک میلیون مدخل جدید از بیش از ۱۹۰ حوزه متنوع مهندسی به این پایگاه اضافه می‌شود. محتوای نمایه‌شده در این پایگاه در حوزه‌هایی چون فناوری هسته‌ای، مهندسی زیستی، حمل‌ونقل، شیمی، اپتیک، کشاورزی، کامپیوتر، فیزیک کاربردی، الکترونیک و ارتباطات، کنترل و اتوماسیون، عمران، مکانیک، مواد، نفت، هوافضا و خودرو و چندین موضوع فرعی در تمامی حوزه‌های مذکور و دیگر حوزه‌های دانش مهندسی می‌شود [۶].

## 22. Applied Science & Technology Index (AP & TI)

۲۳. نمایه استنادی علوم (Science Citation Index) یا به اختصار SCI پایگاهی استنادی است که توسط یوجین گارفیلد در سال ۱۹۶۰ م ایجاد و توسط مؤسسه اطلاعات علمی (ISI) تولید شده است. این پایگاه فعالیت خود را به‌طور رسمی از سال ۱۹۶۴ م آغاز کرده است. هم‌اکنون نیز شرکت تامسون رویترز به‌عنوان مالک آن شناخته می‌شود. نمایه استنادی علوم بالغ بر ۶۵۰۰ مجله علمی و ژورنال تخصصی را در خود جای داده است. ژورنال‌های نمایه‌شده در این پایگاه استنادی، به‌دلیل

فرایند گزینش سخت‌گیرانه و دقیق، از جمله ژورنال‌های معتبر و پر استناد حوزه کاری خود محسوب می‌شوند.

## 24. Science Citation Index Expanded/Web of Science

۲۵. پایگاه نقد و بررسی مجله (Referativnyi Zhurnal)، مستندی علمی به زبان روسی، شامل اخبار و اطلاعات منتخب، خلاصه و مرور اطلاعات علمی درباره تحقیقات و پژوهش‌های علمی در حوزه‌های الکترونیک، کامپیوتر، هوافضا، فناوری زیستی، ژئوفیزیک، انفورماتیک، ریاضیات، مهندسی مکانیک، حمل‌ونقل، فیزیک و شیمی، اقتصاد و مدیریت و انرژی است.

## ۲۶. پایگاه استنادی شوک و ارتعاشات (Shock and Vibration Digest)

نمایه‌ای استنادی است که به همت مرکز اطلاعات شوک و ارتعاش و همکاری انستیتو ارتعاشات تأسیس شده است. این پایگاه استنادی تا سال ۲۰۱۶ م بالغ بر ۹۷۱۰۰ رکورد در حوزه‌های علوم ارتعاشات و شوک و دیگر زمینه‌ها و موضوعات کلیدی مرتبط با حوزه ارتعاشات را در خود جای داده است.

## ۲۷. پابمد (PubMed)، مهمترین ابزار برای جستجوی پایگاه داده‌های آزاد

مدلاین، حاوی اطلاعات کتابشناختی پژوهش‌های حوزه علوم پزشکی و زیست‌شناسی است. این پایگاه داده تا سال ۲۰۰۸ م حاوی ۱۷ میلیون عنوان بود که قدیمی‌ترین آنها به سال ۱۸۶۵ م بازمی‌گشت. پابمد مجموعه‌ای از اطلاعات کیفی مرکز ملی اطلاعات زیست‌فناوری و سایر نهادها و سازمان‌های دولتی حوزه سلامت ایالات متحده آمریکا است. این پایگاه داده به‌طور رایگان برای همگان قابل دسترس است [۷].

## ۲۸. پایگاه استنادی متادکس (METADEX)، نمایه‌ای استنادی مشتمل بر

۱۴۲۵۰۰۰ مرجع متنوع علمی در حوزه‌هایی چون روش‌های ساخت و تولید، مواد مهندسی شامل فولاد، ریزساختارها، کامپوزیت‌ها و مباحث ایمنی و محیط زیست است.

## ۲۹. پایگاه چکیده مقاله‌های مهندسی مکانیک و حمل‌ونقل پایگاهی استنادی

با مسئولیت نمایه‌سازی چکیده مقاله‌های تخصصی در حوزه‌های مهندسی مکانیک و حمل‌ونقل، از مهندسی هوافضا تا مهندسی خودرو، است. این پایگاه نمایه‌سازی مقاله‌های تخصصی در حوزه‌هایی چون فرایندهای ساخت و تولید، مهندسی خودرو، دریا، هوافضا، راه‌آهن، انرژی، طراحی کاربردی و دیگر رشته‌های مرتبط را در خود جای داده است. این پایگاه استنادی، که به‌عنوان بخشی از پایگاه داده تحقیقات مهندسی (Engineering Research Database) و پایگاه داده تحقیقات فناوری (Technology Research Database) نیز محسوب می‌شود، از سال ۱۹۹۶ م تاکنون مشغول به کار بوده است و توسط ناشری معتبری

---

چون پروکوئست (ProQuest) چاپ و هر ماه بروزرسانی می‌شود. برای کسب اطلاعات بیشتر درباره این پایگاه استنادی به مرجع [۸] مراجعه کنید.

30. Materials Science Citation Index (MSCI)
31. Abstracts in New Technology and Engineering
32. Earthquake Engineering Abstracts (EEA)
33. Electronics & Communications Abstracts
34. Materials Research Database
35. TOC Premier
36. Technology Research Database
37. Solid State and Superconductivity Abstracts
38. Inspec
39. Engineering Research Database
40. Engineering Source
41. Environmental Science and Pollution Management
42. Aerospace Database