



روش های تحلیلی و عددی در مهندسی معدن

(علمی - پژوهشی)

این نشریه در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) به نشانی www.isc.gov.ir، «ایران ژورنال» نظام نمایه سازی مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری (RICeST) به نشانی www.ricest.ac.ir و بانک اطلاعات نشریات کشور (magiran) به نشانی www.magiran.com نمایه می شود.



مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری

سال چهارم، شماره هشتم
پاییز و زمستان 1393

نشریه روش های تحلیلی و عددی در مهندسی معدن

(دو فصلنامه علمی-پژوهشی)

صاحب امتیاز و ناشر: دانشگاه یزد- دانشکده مهندسی معدن و متالورژی

مدیر مسئول: دکتر علیرضا یاراحمدی بافقی

سر دبیر: دکتر محمد فاتحی مرجی

مدیر اجرایی: مهندس سیدکاظم میردهقان

هیأت تحریریه:

دکتر عبدالحمید انصاری (دانشیار- مهندسی معدن، ژئوفیزیک- دانشگاه یزد)

دکتر سیدمحمداسماعیل جلالی (دانشیار- مهندسی معدن، استخراج- دانشگاه شاهرود)

دکتر احمد خدادادی (دانشیار- مهندسی معدن، فراوری مواد معدنی- دانشگاه تربیت مدرس)

دکتر علی دهقانی (دانشیار- مهندسی معدن، فراوری مواد معدنی- دانشگاه یزد)

دکتر رضا رحمان نژاد (استاد- مهندسی معدن، مکانیک سنگ- دانشگاه شهید باهنر کرمان)

دکتر حجت اله رنجبر (استاد- زمین شناسی اقتصادی- دانشگاه شهید باهنر کرمان)

دکتر مجید عطایی پور (دانشیار- مهندسی معدن- دانشگاه صنعتی امیرکبیر)

دکتر جواد غلام نژاد (دانشیار- مهندسی معدن، استخراج- دانشگاه یزد)

دکتر محمد فاتحی مرجی (دانشیار- مهندسی معدن، مکانیک سنگ- دانشگاه یزد)

دکتر علیرضا یاراحمدی بافقی (استادیار- مهندسی معدن، ژئومکانیک- دانشگاه یزد)

ویراستار: مهندس علیرضا جبین پور- مهندس ابوالفضل عبدالهی پور

حامیان:

شرکت سنگ آهن مرکزی ایران- بافق

پژوهشکده مهندسی معدن دانشگاه یزد

انجمن مهندسی معدن ایران

نشانی: یزد- صفائیه- خیابان پژوهش- دانشگاه یزد- دانشکده مهندسی معدن و متالورژی- صندوق پستی: 89195-741 -

تلفن: 035-38210994- دورنگار: 035-38210995

تارنما: www.anm.yazd.ac.ir

رایانامه: mm-journal@journals.yazd.ac.ir

دارای درجه ی علمی-پژوهشی به شماره 3/18/189584 مورخ 1393/10/15 از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
از شماره 3 (بهار و تابستان 1391)

اهداف و محورهای فعالیت نشریه

شناخت، تبیین و توسعه روش‌های تحلیلی و عددی در مهندسی معدن و مهندسی‌های مرتبط با حوزه‌های اکتشاف، استخراج و فراوری مواد معدنی، مکانیک سنگ، سدسازی، تونل‌سازی، محیط‌زیست و فناوری‌های معدن کاری اصلی‌ترین هدف این نشریه است. لذا مقالاتی که شامل ارائه روش‌های تجربی - تحلیلی، روش‌های نوین تحلیلی، شبیه‌سازی، توسعه روش‌های عددی و یا مدل‌های ترکیبی تحلیلی - عددی و کاربرد آن‌ها در حل مسائل مهندسی‌های فوق باشد، مورد توجه قرار می‌گیرد. از دیگر عناوین مورد نظر می‌توان به تحلیل‌های برگشتی، روش‌های چند مقیاسی، مدل‌های ریاضی، روش‌های آماری، روش‌های زمین آماری، روش‌های هوشمند(الگوریتم ژنتیک، شبکه‌های عصبی و...) و ترکیبی از آن‌ها که اغلب روش‌های رایانه‌ای عنوان می‌گیرند، اشاره نمود.

لذا کلیه محققان در زمینه‌های مرتبط با مهندسی معدن و علوم وابسته مثل زمین‌شناسی، ژئوفیزیک، ژئوشیمی، هیدروژئولوژی، طراحی معادن سطحی و زیرزمینی، عملیات اصلی معدن کاری، سرویس‌های معدنکاری، خردایش، جداسازی، لیچینگ و بیو لیچینگ، بازسازی و محیط‌زیست معدن، مکانیک خاک و مکانیک سنگ، مهندسی عمران، مهندسی سد، تونل و فضا‌های زیرزمینی، مهندسی نفت و گاز و ذخایر هیدروکربوری و مهندسی فناوری‌ها و ماشین‌آلات معدنی از جمله مخاطبین نشریه محسوب می‌شوند.

راهنمای نگارش مقالات

- نشریه علمی-پژوهشی روش های تحلیلی و عددی در مهندسی معدن مقالاتی را چاپ می نماید که ارائه دهنده ی نتایج پژوهش های بنیادی و کاربردی در راستای اهداف این نشریه باشد.
- دریافت مقالات تنها از طریق تارنمای نشریه امکان پذیر است. نویسندگان باید به همراه مقاله، فرم تکمیل شده ی تعهد نامه توسط همه ی نویسندگان را اسکن نموده در در سایت بارگذاری نمایند. نشریه از بررسی مقالاتی که فرم تعهدنامه ی تکمیل شده نداشته باشد معذور است.
 - مسئولیت محتوا و اصالت مقاله به عهده ی نویسنده یا نویسندگان مقاله است.

نحوه ی تدوین مقاله:

- هر مقاله باید شامل عنوان(به دو زبان)، نویسندگان و مشخصات(به دو زبان)، ، چکیده (به دو زبان) و کلمات کلیدی(به دو زبان)، مقدمه، مواد و روش ها، نتایج و بحث، نتیجه گیری، تشکر و قدردانی(در صورت نیاز) و منابع باشد.
 - مقالات ارسالی باید به صورت یک ستونی تنظیم شود.
 - قلم مورد استفاده در کل متن B Nazanin است.
 - فاصله ی سطر ها به صورت single باشد.
 - عنوان مقاله باید با قلم 16 پررنگ نوشته شود.
 - اسامی نویسندگان با قلم 12 پر رنگ و توضیحات آن ها با قلم 9 پررنگ نوشته شود.
 - چکیده فارسی و کلمات کلیدی با قلم 10 پررنگ نوشته شود.
 - عناوین اصلی متن با قلم 12 پررنگ و عناوین فرعی با قلم 11 پررنگ نوشته شود.
 - بدنه ی اصلی مقاله با قلم 12 نوشته شود.
 - تصاویر و جداول تا جایی که ممکن است به صورت فارسی باشد، چه توضیحات، چه اعداد.
 - توضیحات شکل ها و جدول ها با قلم 10 پررنگ نوشته شود.
 - جدول ها با قلم 11 تنظیم شود.
 - در صورت استفاده از علائم، اصطلاحات و کلمات انگلیسی در متن، قلم آن باید یک شماره کمتر از متن اصلی و نوع قلم مورد استفاده Times New Roman باشد.
 - مراجع و منابع در متن به صورت شماره و ترتیبی آورده شود.
 - با توجه به چاپ سیاه و سفید مقالات، تا جایی که امکان دارد، تصاویر در این راستا تهیه شود.
 - روابط موجود در متن با استفاده از Microsoft Equation 3 نوشته شود.
 - چکیده فارسی باید دارای حداقل 150 و حداکثر 250 کلمه باشد. چکیده و کلمات کلیدی انگلیسی باید برگردان دقیق از همتای فارسی باشد.
 - نویسندگان لازم است مقاله ی خود را بدون هرگونه section و در یک ستون تهیه کنند. تمامی تصاویر و جداول را در جای خود قرار داده و بابت تعداد صفحات هیچگونه محدودیتی در ابتدا برای خود قائل نباشند.
- توجه: در صورت عدم رعایت موارد مورد نظر در ساختار مقاله، مقاله ی ارسالی به نویسنده برگردانده خواهد شد.

نحوه ی صحیح مرجع نویسی

کتاب فارسی:

نام خانوادگی، نام نویسنده یا نویسندگان، (سال انتشار)، عنوان کتاب، نام مترجم/ مصحح؛ نوبت چاپ، محل نشر: ناشر.

مقاله نشریات فارسی:

احمدی، علی و رضایی، محمد، (1390)، بررسی انواع بافت های فرسوده شهری کلان شهرها و راهکارهای مداخله در آن، نمونه موردی: شهر تهران، فصلنامه علمی پژوهشی جغرافیای انسانی، سال پنجم، شماره اول، تابستان 1390.

مقاله کنفرانس فارسی:

جبین پور، علیرضا و مهدی یآوری شهرضا، (1390)، مقایسه ی راهکارهای طبقه بندی Mathews Laubscher درپیش بینی قابلیت تخریب توده سنگ، سی امین گردهمایی علوم زمین، تهران، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

پایان نامه ها:

نام خانوادگی، نام نویسنده، (سال)، عنوان پایان نامه، نام خانوادگی و نام استاد راهنما، دانشگاه و گروه.

کتاب انگلیسی:

Brown, E. T. (2007). Block Caving Geomechanics: International Caving Study 1997-2004. Julius Kruttschnitt Mineral Research Centre, the University of Queensland.

مقاله نشریات انگلیسی:

Laubscher, D. H. (1990). A geomechanics classification system for the rating of rock mass in mine design. JS Afr. Inst. Metall, 90(10), 267-273.

مقاله کنفرانس انگلیسی:

Kendorski, F. S., Cummings, R. A., Bieniawski, Z. T., & Skinner, E. H. (1983, January). Rock mass classification for block caving mine drift support. In 5th ISRM Congress. International Society for Rock Mechanics.

توجه: در صورت عدم رعایت موارد مورد نظر در ساختار مقاله، مقاله ی ارسالی به نویسنده برگردانده خواهد شد.

فرم تعهد نامه چاپ مقاله در نشریه روش های تحلیلی و عددی در مهندسی معدن

اینجانب نویسنده ی مسئول مکاتبات مقاله با عنوان

..... را جهت بررسی و چاپ به عنوان

مقاله ی پژوهشی به این نشریه ارسال نموده و تعهد می نمایم:

1- محتویات علمی این مقاله متعلق به نویسندگان بوده و تا کنون در هیچ یک از نشریات داخلی و خارجی به چاپ نرسیده است.

2- قبل و بعد از ارسال مقاله به نشریه، برای هیچ نشریه داخلی و خارجی و هیچ کنفرانس داخلی و خارجی ارسال نشده و نخواهد شد.

3- پس از تکمیل فرم تعهد، تغییری در نویسندگان مقاله داده نمی شود.

4- پس از پذیرش نهایی مقاله، انصراف یا تجدید نظر در محتویات مقاله مجاز نیست.

در صورتی که خلاف موارد مذکور مشاهده شود، کلیه ی عواقب آن متوجه نویسندگان خواهد بود.

مشخصات سایر نویسندگان

نام و نام خانوادگی	محل اشتغال	رتبه علمی	امضاء

مشخصات تماس نویسنده مسئول مکاتبات:

شماره تماس: رایانامه:

آدرس محل اشتغال:

تاریخ و امضاء

سخن نخست

با نام خداوند جان و خرد و با درود بر پیامبر رحمت و مغفرت (ص). در ایام دهه کرامت، ده روزی که آغازش با ولادت حضرت معصومه (ع) و پایانش با ولادت حضرت ابوالحسن علی بن موسی الرضا (ع) است، نسخه پاییز و زمستان سال 1393 را آماده چاپ نموده و امید است با توجه به استقبال خوب نویسندگان محترم نشریه، نسخه اول سال جاری را حداکثر تا پایان مهرماه 1394 به چاپ رسانده و به این ترتیب نشریه به روز رسانی شود.

چنانچه در وبگاه نشریه نیز اطلاع رسانی شد، بر اساس تجربه دیگر نشریات کشور و به دلیل یکی دو اتفاق بوجود آمده در مالکیت معنوی مقالات، هیات تحریریه محترم نشریه تصمیم گرفتند تا علاوه بر اجباری نمودن امضای تعهدنامه که نویسندگان و ترتیب نقش آفرینی ایشان را مشخص می نماید، یک عضو هیات علمی دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی کشور در این ترکیب حضور داشته باشند تا قبل از ارسال هر مطلبی، عملاً توسط ایشان داوری اولیه صورت گیرد. همچنین اگر مقاله مستخرج از پایان نامه دانشجویی باشد، لازم است تا استاد راهنما یا مشاور دانشجوی مسئول مکاتبات و ارسال مقاله به نشریه گردد تا علاوه بر اطمینان از توجه ایشان به پژوهشی بودن مقاله، مشکلی از جهت مالکیت معنوی مقاله بوجود نیاید.

البته مشکلات فوق از زمانی آغاز شد که تب انتشار مقالات بخصوص مقالات لاتین بالا گرفت و بازار دیگری به نام مقاله نویسی بوجود آمد. محدودیتها بر دانشجویان تحصیلات تکمیلی در انتخاب اول و دوم استاد راهنما و مشاور چنان شدت گرفت که کمتر دانشجویی یارای انتخاب استاد متخصص از دانشگاه و مراکز تحقیقاتی دیگر و یا صنعت را داشت و این تب چنان کرد که حتی اساتید دانشکده ها را نیز بعضاً در مقابل هم قرار داد. اما اگر نیک بنگریم متوجه می شویم که دوریست باطل که خروجی آن نه مسئله ای را از کشور حل می نماید و نه منجر به انتقال فناوری یا توسعه آن می شود. چه اشکالی وجود دارد اگر استادی حتی خارج از تیم اولیه پایان نامه و یا طرح تحقیقاتی کار در خور تقدیری برای من و یا دانشجوی من انجام دهد و من نوعی مقاله آن مطلب را به نام آن استاد چاپ کنم. این خود نوعی استفاده از برند دیگران در کار تحقیقاتی من است و چه اشکالی دارد که نام ده نفر در ابتدای مقاله من قرار گیرد که این نیز خود ارزش است و چقدر زیباست که وسعت نگاهم را به وسعت علم کنم.

30 دی ماه تا 2 بهمن ماه 94 شاهد برگزاری کنفرانس ملی فناوری های معدنکاری ایران با همکاری پژوهشکده مهندسی معدن، پارک علم و فناوری یزد و شرکت سنگ آهن مرکزی در دانشگاه یزد خواهیم بود. این همایش با هدف معرفی فناوری های توسعه یافته و یا در حال توسعه در بخش معدن، صنایع معدنی و حوزه های بین رشته ای برگزار می شود. ارتقای توان معادن کشور در دستیابی به این فناوری ها و ارائه آخرین دستاوردهای پژوهشگران دانشگاهی و صنعتی و مبادله ی تجربیات در این رابطه، همچنین پیگیری ایجاد منطقه ی ویژه ی فناوری های معدنکاری از دیگر اهداف این همایش است. لذا می طلبد تا کلیه متخصصین کشور بخصوص رشته های فنی مهندسی عزم خود را جزم نمایند هر آنچه تا امروز در توسعه کاربرد فناوری های نوین در معدنکاری، روش های مدیریت انتقال و توسعه فناوری های معدنکاری، مکانیک، برق و اتوماسیون ماشین آلات معدنی و فناوری در روش های اندازه گیری و محیط زیست اندوخته اند را برای ارائه در این همایش ملی ارسال نمایند. منتظر انتقادهای و پیشنهادهای سازنده شما خوانندگان محترم هستیم چون مطمئنیم که راهگشای ما خواهد بود.

سردبیر

مدیر مسئول

فهرست مطالب

- 1 ارزیابی مخاطرات زیست‌محیطی ناشی از فلزات سنگین با استفاده از روش ELECTRE III (مطالعه موردی: معدن مس سرچشمه کرمان)
محمد حیاتی، محمدرضا توکلی محمدی، علی رضایی، محمدرضا شایسته‌فر
- 17 ارزیابی میزان تأثیر فرسایش شیمیایی محلول اسیدشویی مس بر نفوذپذیری توده‌سنگ به کمک روش مدل‌سازی شبکه درزه منفصل-المان مجزا (مطالعه موردی: معدن مس دره‌زار کرمان)
محمدرضا اکبری فروز، علیرضا باغبانان، حمید هاشم‌الحسینی، علی احمدی عامله
- 29 مقایسه کارایی تخمین‌گرهای مبتنی بر هوش مصنوعی در تخمین عیار در کانسار مس پورفیری مسجد داغی
نوراله ولیزاده، یوسف شرقی
- 39 بررسی تأثیر متقابل تونل‌های دوقلو در محیط‌های شهری با استفاده از مدل‌سازی عددی سه‌بعدی (مطالعه موردی: تونل‌های خط یک قطار شهری تبریز)
صابر اکبری، شکراله زارع، حسین میرزایی نصیرآباد
- 55 حل تحلیلی توابع گرین برای معادلات محیط پوروالاستیک
ابوالفضل عبدالهی پور، محمد فاتحی مرجی، علیرضا یاراحمدی بافقی، جواد غلام نژاد
- 63 ایجاد، بازتولید و بسته‌بندی احجام تصادفی به منظور استفاده از آن‌ها در تحلیل مواد ناپیوسته به روش المان مجزا
سید علی سجادی، خلیل خلیلی
- 81 تأثیر شکستگی طبیعی بر فشار سیال درون شکستگی هیدرولیکی
محمود بهنیا
- 95 تحلیل پایداری مغارهای نیروگاه سد بختیاری با استفاده از نرم‌افزار 3DEC
بیژن دهقانی، لهراسب فرامرزی، منوچهر صناعی