

بازیابی پایه و روش‌های آن
در معدن زغال‌سنگ

پندیده آفرنده
غلامرضا ایمانی

سال ۱۳۹۶

سرشناسه : ایمانی، غلامرضا، ۱۳۶۲-
عنوان و نام پدیدآور : بازیابی پایه و روش های آن در معدن زغال سنگ
پدیدآورنده : غلامرضا ایمانی
مشخصات نشر : تهران: ویهان، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری : ۳۶ص: مصور، نمودار.
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۷۳۹۰-۱-۱
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
موضوع : زغال سنگ — معدن و ذخایر معدنی
موضوع : Coal mines and mining
موضوع : زغال سنگ — تجزیه و آزمایش
موضوع : Coal— Analysis
رده بندی کنگره : ۱۳۹۶ ب۲ ۹الف/۲ TN۸۰۲
رده بندی دیویی : ۶۲۲/۳۳۴
شماره کتابشناسی ملی : ۴۶۴۵۷۵۱



عنوان کتاب : بازیابی پایه و روش های آن در معدن زغال سنگ
پدیدآورنده : غلامرضا ایمانی
ناشر : انتشارات ویهان
صفحه آرای: محمد حسن محمد
طراح جلد : ابراهیم ساداتی
ویراستار: محمد دیوانداری
نویت چاپ: اول، ۱۳۹۶
شمارگان : ۵۰۰ نسخه
چاپ و صحافی : ویهان
قیمت : ۷۰۰۰ تومان
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۷۳۹۰-۱-۱

حق چاپ برای ناشر محفوظ است
نشانی : میدان انقلاب، ابتدای خیابان کارگر شمالی، بن بست رستم، پلاک ۲۰، واحد ۳
شماره تماس : ۰۹۱۲۵۲۷۹۲۴۸-۶۶۱۷۵۷۹۱

یک طرح نو

پژوهش علمی با جستجوی مرزهای علم آغاز می‌شود و محقق با کنکاش دقیق منابع موجود به بررسی علل ناتوانی رویکردهای علمی زمان خود در حل مسئله مورد نظر می‌پردازد. در میان منابع مورد استفاده، کتابهای مرجع به اقتضای ماهیت خود، موضوعات علمی را با دید کلان مورد بررسی قرار می‌دهند و مقالات علمی- پژوهشی و پایان‌نامه‌های دانشمندی بر شرح نتایج پژوهش تمرکز دارند. از این‌رو، اثبات نظریات و درک عمیق ابعاد رضوع و فرضیات، اغلب مستلزم صرف مدت زمان طولانی، برقراری ارتباط فرد به فرد با پژوهشگر، پیش و هرگردانی در میان تناقضات گاه به گاه است. رفع این معضل مستلزم وجود نه‌ای از منابع علمی است که با تمرکز ریزیتانه بر سرفصل‌های یک رویکرد علمی هر بار بخش کوچکی از آن را مورد شرح و بررسی موشکافانه قرار دهد و روش‌شناسی‌ها را به طور جامع استخراج کند.

انتشارات ویهان با همکاری نگاه دانش داده‌های معدن‌کاری اقدام به توسعه‌ی یک طرح نو در تألیف ابزاری که با هدف آن انتشار کتاب‌هایی کم حجم با نگاه ریزیتانه به موضوعات تخصصی مهندسی می‌پردازد.

آنچه که هویت این طرح را متمایز می‌کند این است که موضوعات مورد بررسی می‌بایست به طور کامل و با استفاده از مراجع معتبر تجزیه و تحلیل شوند. آثار پیشنهادی باید برای تمام پرسش‌های گروه داوری طرح (پرسش‌های احتمالی از نویسندگان) پاسخ داشته باشند. اگر چه پاسخ مذکور اشاره‌ای به یک آستانه‌ی بی‌پاسخ علمی در نگارش اثر باشد. این پیش‌شرط موجب خواهد شد تا نویسندگان روی موضوعات کوچک‌تر متمرکز شوند تا قادر به کنکاش و سپس شرح کامل جزئیات آن باشند.

دانشجویان، محققین آزاد و فعالان اجرایی در صورت تمایل می‌توانند موضوعات پیشنهادی با آثار آمادگی خود را به منظور شرکت در فرآیند داوری و نشر به آدرس رایانه‌ای طرح به نشانی info@vihanpub.ir ارسال فرمایند.

با آرزوی پیشرفت روزافزون علوم مهندسی

مدیرمسئول انتشارات ویهان

پیشگفتار

در اثر حاضر، انواع روش‌های بازیابی پایه‌ها در روش استخراج اتمات و پایه به تفصیل مورد بحث قرار گرفته و در هر مورد، شیوه شرایط اجرای روش به صورت کلی ارائه شده است. امید است که این اثر برای جهت‌دهی ذهن پژوهشگران در این عرصه مفید باشد.

از خوانندگانی که سرم دعوت می‌شود تا برای ارتقای روزافزون اثر و پوشش هر چه بهتر موضوع در ویراست‌های بعدی، نظرات علمی خود را با آدرس info@vihanpub.ir در میان بگذارند.

غلامرضا ایمانی

۱۳۹۶

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه
۲	۱- تشریح روش های معدن کاری بازگشتی
۳	۱-۲- روش های مستی
۳	۱-۲-۱- روش حائل و بال
۵	۱-۲-۲- روش باز کردن از ته
۷	۱-۲-۳- روش شکاف و حفاظ
۱۰	۱-۲-۴- روش تنگی و نگاویلی
۱۲	۱-۵- روش برداشت به سمت بیرون
۱۵	۱-۳- روش های نوین
۱۵	۱-۳-۱- ساف و حفاظت آلاخ شده
۱۸	۱-۳-۲- درخت کریه
۲۰	۱-۳-۳- بازیابی پایه ها، استفاده از روش جبهه کار کوتاه
۲۲	۱-۴- نمونه ای از روش های ترکیبی
۲۲	۱-۴-۱- ترکیبی از روش های ساف و برداشت به سمت بیرون
۲۳	۲- نگهدارنده های تکمیلی سقف در معدن کاری بازگشتی
۲۶	۳- نکات قابل توجه در استخراج پایه ها
۲۷	فهرست منابع

مقدمه

در روش‌های معدن‌کاری اتاق و پایه، لایه زغالی را به بلوک‌های منظمی در یک ردیف به عنوان مسیرهای عمده ورودی، تقسیم می‌شود. این راهروها به فواصل منظمی به وسیله یک‌سری «اتاق» قطع شده و به یکدیگر متصل می‌شوند.

این راهروها و میانبرها به عنوان بُرد^۱ در نظر گرفته می‌شوند، اگرچه این اصطلاح از لحاظ علمی کاملاً صحیح نمی‌باشد. بلوک‌های زغالی که به وسیله این فضاها محصور شده‌اند، پایه^۲ نامیده می‌شوند. پایه‌های فوقانی را در مدت «استخراج‌های اولیه»^۳ مراقبت و نگهداری حفاظت می‌کنند. پایه‌ها ممکن است به صورت مناسب در «استخراج‌های ثانویه»^۴ استخراج شده و یا باقی بمانند. که این امر بستگی به طرح در نظر گرفته شده دارد. ساده‌ترین روش و نحوه «استخراج اتاق و پایه»^۵، به صورت مستقیم و راهروها را عمود بر هم می‌باشد. یکی از معایب روش اتاق و پایه آن است که وسعت بزرگی از ذخیره ممکن است به صورت پایه باقی بماند که این زیان ملی است. اما بیشتر بهره‌برداران معادن سعی می‌کنند پایه‌ها را با روش‌های خاصی در مراحل بعدی استخراج، بازیابی کنند. این منظور یک خط تخریب (با استفاده از جک‌های هیدرولیک) چوب منقلب‌ها و ... ایجاد می‌شود و پایه‌های زنجیری^۶ که بین فضاها ایجاد می‌شوند، استخراج می‌شوند و لی پایه‌های «اتاق»^۷ باقی بمانند. از این رو می‌توان معدن‌کاری در این روش را شامل دو مرحله مختلف دانست.

۱ - Cross cut or X_Cut

۲ - Bord

۳ - Pillar

۴ - Primary mining

۵ - Secondary mining

۶ - Room and Pillar mining

۷ - Chain Pillar

۸ - Barrier Pillar