

عنوان مقاله:

بررسی های باستان شناسی منطقه تپه حصار دامغان با استفاده از مدل سازی پیشرو و وارون داده های رادار نفوذی به زمین

محل انتشار:

دوفصلنامه پژوهش باستان سنجی، دوره 2، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

افسانه احمدپور - کارشناسی ارشد ژئوالکترونیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

ابوالقاسم کامکارروحانی - دانشیار دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

رضا احمدی - استادیار دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی اراک

خلاصه مقاله:

روش رادار نفوذی به زمین (GPR) یک روش ژئوفیزیکی غیر مخرب است که قادر به آشکارسازی انواع ناهمگنی های زیرسطحی و نیز شناسایی انواع اهداف مدفون در اعماق کم است. در پژوهش حاضر مدل سازی پیشرو و وارون داده های GPR با هدف کاربرد در زمین باستان شناسی، انجام شده است. منطقه مورد مطالعه، منطقه باستانی تپه حصار دامغان است که در این منطقه با هدف بررسی های باستان شناسی زیرسطحی، تعدادی پروفیل GPR با استفاده از یک سامانه GPR مجهز به آنتن های پوشش دار با فرکانس مرکزی 250 مگاهرتز، برداشت شده است. برای دستیابی به هدف، نگاشت راداری نهایی مطلوب داده های واقعی GPR منطبق بر یکی از پروفیل های برداشت در این منطقه، با اعمال مراحل پردازشی مختلف مانند تصحیح اشباع سیگنال، فیلترهای میان گذر، کنترل بهره خودکار و بردارنده زمینه بر روی داده های خام، با استفاده از نرم افزار Reflexw آماده سازی شد. سپس پاسخ GPR مدل مصنوعی متناظر با نگاشت راداری منطبق بر این پروفیل، به روش تفاضل محدود حوزه زمان (FDTD) دوبعدی، شبیه سازی شد. در ادامه برای اعتبارسنجی تعبیر و تفسیر برداشت های GPR واقعی به منظور آشکارسازی و شناسایی اهداف مدفون، از روش مدلسازی وارون با حل یک مساله بهینه سازی، استفاده شد. نتایج این پژوهش بر اساس بررسی میزان تطابق نگاشت راداری داده های واقعی GPR با پاسخ GPR مدل مصنوعی تولید شده متناظر با آن، ضمن تایید درستی تفسیر زیرسطحی انجام شده در منطقه باستانی تپه حصار دامغان، قابلیت کاربرد این روش را در زمینه بررسی های باستان شناسی نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

باستان شناسی، تپه حصار دامغان، رادار نفوذی به زمین (GPR)، مدل سازی پیشرو، مدل سازی وارون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/600881>

