

مطالعه ارتباط هیدروژنولوژیکی بین آب غار سهولان و چشمه های مجاور آن با استفاده از روشهای ردیابی بیولوژیکی، آنالیز داده های هیدروژنوشیمیایی و شبکه های عصبی مصنوعی

اصغر اصغری مقدم، دانشیار گروه زمین شناسی دانشکده علوم دانشگاه تبریز*

عطا الله ندیری، دانشجوی کارشناسی ارشد هیدروژنولوژی دانشگاه تبریز

*تلفن: ۰۴۱۱-۳۳۹۲۷۳۱، نمابر: ۰۴۱۱-۳۳۵۶۰۲۷، پست الکترونیکی: moghaddam@tabrizu.ac.ir

مطالعه آبخوانهای موجود در سازندهای سخت، به خصوص آبخوانهای آهکی، به علت آسیب پذیری بسیار بالای آنها در مقابل آلودگی و عدم برداشت بهینه، از نظر هیدروژنولوژیکی از اهمیت زیادی برخوردارند. آبخوان منطقه سهولان که غار آبی منحصر به فرد سهولان در آن گسترش یافته است، یکی از آبخوانهای آهکی است که منابع آب زیرزمینی موجود در آن برای مقاصد مختلفی از جمله جذب توریست، شرب، کشاورزی و غیره، مورد استفاده قرار می گیرد. در این تحقیق، جهت مطالعه ارتباط هیدروژنولوژیکی بین آب غار سهولان و چشمه های مجاور آن و به تبع آن مدیریت بهینه منابع آب این آبخوان از ردیابی بیولوژیکی، آنالیز داده های هیدروژنوشیمیایی و مدل شبکه های عصبی مصنوعی برای مقایسه داده های هیدروژنوشیمیایی استفاده شده است. به این منظور علاوه بر جمع آوری داده های هیدروژنوشیمیایی موجود در سازمانهای آب منطقه ای و محیط زیست استان آذربایجان غربی، نمونه هایی از آب غار و چشمه های مجاور آن، طی بازه زمانی ۳ ساله (۸۳-۸۱) در فصول و ماههای مختلف سال برداشت و مورد آنالیز شیمیایی قرار گرفته است. بررسی های اولیه روی داده های هیدروژنوشیمیایی و اندازه گیریهای صحرایی از قبیل مقادیر آنیونها، کاتیونها، اسیدیت، هدایت الکتریکی و درجه حرارت، وجود تشابه زیاد بین منابع آب مختلف را نشان می دهد. نتایج این تحقیق می تواند به مطالعات ییلان آبی غار، تعیین حریم آسیب پذیری برای منابع آبهای زیرزمینی موجود در منطقه مطالعاتی، فرضیه های چگونگی تشکیل و توسعه غار کمک شایانی نماید.

کلید واژه ها: غار آبی سهولان، ردیابی بیولوژیکی، مدل شبکه های عصبی مصنوعی و داده های هیدروژنوشیمیایی

۱. مقدمه

مطالعه آبخوانهای کارستی به علت آسیب پذیری بالا در مقابل آلودگی و عدم برداشت بهینه قسمت مهمی از مطالعات آبهای زیرزمینی را به خود اختصاص می دهد [1]. از ویژگیهای بارز این آبخوانها می توان تشکیل غارها و وجود چشمه های کارستی را نام برد [2]. با توجه به وجود جریان مجرای موجود در این مناطق، غارها و چشمه ها از مهمترین منابع آب شیرین به شمار می آید، بعلاوه از نظر ژنز ژئومورفولوژی و زمین شناسی برای مطالعات هیدروژنولوژیکی و از نظر جذب توریست برای