

سلام اظفا موارد زیر زیر اصلاح کنید

۱- در برخی زون ها تعداد داده آزمون بسیار پایین است؛ مثلاً در سناریوی ۹۰-۱۰ فقط ۲ یا ۳ ایستگاه برای آزمون باقی می ماند. مشخص نیست انتخاب این ایستگاه ها تصادفی بوده، ثابت بوده یا چند بار تکرار شده است. با چنین نمونه کوچکی، نتیجه می تواند به انتخاب چند ایستگاه خاص بسیار حساس باشد. نویسندگان توضیح دهند تقسیم آموزش-آزمون چند بار تکرار شده و چرا از اعتبارسنجی متقاطع مکانی یا تکرار چندباره تقسیم داده ها استفاده نشده است. در صورت امکان، پایداری رتبه بندی چهار روش با یک روش اعتبارسنجی مکانی تکرارشونده بررسی شود.

۲- در تحلیل کلی، داده های زون ۵ شامل همان ایستگاه هایی است که قبلاً در زون های ۱ تا ۴ استفاده شده اند و یک ایستگاه ممکن است در چند سناریوی آموزش-آزمون نیز دوباره وارد تحلیل شود. بنابراین مشخص نیست مشاهداتی که در آزمون های فریدمن، ویلکاکسون و به ویژه دیبولد-ماریانو استفاده شده اند تا چه حد مستقل هستند. نویسندگان باید واحد آماری تحلیل، تعداد واقعی مشاهدات مستقل و نحوه برخورد با تکرار یک ایستگاه در زون ها/سناریوهای مختلف را دقیقاً توضیح دهند. همچنین کاربرد آزمون Diebold-Mariano برای این داده های مکانی و نحوه لحاظ وابستگی فضایی خطاها باید توجیه روش شناختی شود.

۳- در جداول ۴ تا ۶، برای مثال RMSE حدود ۰.۰۰۸ گزارش شده و عنوان جدول واحد را «میلی متر در سال» ذکر می کند؛ در حالی که در ادامه گفته شده مقادیر برای نمایش نموداری در ۱۰۰۰ ضرب شده اند. این موضوع این احتمال را ایجاد می کند که مقادیر اصلی در واقع بر حسب متر در سال باشند. مهم تر اینکه در جدول ۱۱، RMSE بوت استرپ برای IDW، RBF و Spline حدود ۰.۲۴۶ و برای Kriging حدود ۰.۰۰۹ گزارش شده که با مقادیر جداول قبلی اختلاف بسیار بزرگی دارد. نویسندگان باید واحد تمام جداول، نحوه محاسبه جدول ۱۱ و علت این اختلاف را بررسی و اصلاح کنند.

۴- یکی از مهم ترین نتایج مقاله این است که کربجینگ «تنها» روشی معرفی شده که ناپیوستگی سرعت در امتداد گسل ها را به درستی بازنمایی می کند. با این حال، ظاهراً گسل ها مستقیماً به عنوان Barrier، anisotropy یا متغیر کمکی وارد مدل Ordinary Kriging نشده اند و قضاوت عمدتاً بر اساس انطباق بصری نقشه ها با خطوط گسل انجام شده است. بنابراین نویسندگان باید توضیح دهند بر چه مبنای کمی می توان این انطباق را «اثبات برتری فیزیکی»

دانست. پیشنهاد می‌شود یک معیار کمی برای مقایسه تغییر سرعت دو سوی گسل‌ها ارائه شود یا عباراتی مانند «اثبات»، «تنها روش» و «تضمین اعتبار فیزیکی» تعدیل شوند.

۵- در روش‌شناسی ذکر شده که سری‌های زمانی و سرعت‌ها در مؤلفه‌های X ، Y و Z دستگاه Earth-fixed استخراج و سپس همین مؤلفه‌های Vx ، Vy و Vz درونیایی شده‌اند. نویسندگان باید مشخص کنند آیا قبل از تحلیل ژئودینامیکی، سرعت‌ها به مؤلفه‌های محلی شرق-شمال-قائم (E/N/U) تبدیل شده‌اند یا خیر و چارچوب مرجع ژئودینامیکی مورد استفاده چه بوده است. همچنین توضیح داده شود آیا حرکت صلب صفحه/چارچوب مرجع از سرعت‌ها حذف شده است. این موضوع به‌ویژه با توجه به تفسیر حرکت «به سمت شمال و شمال شرق» اهمیت اساسی دارد.

۶- اضافه کردن Nugget پیشرفت خوبی است، اما Nugget الزاماً فقط معرف خطای اندازه‌گیری GNSS نیست و می‌تواند تغییرپذیری زیرمقیاس را نیز شامل شود. نویسندگان باید مقادیر واقعی عدم قطعیت سرعت هر ایستگاه و نحوه استفاده از آنها در درون‌یابی را گزارش کنند و از این ادعا که «Nugget تضمین می‌کند» نتایج فقط بازتاب تغییر شکل واقعی پوسته هستند، اجتناب کنند. همچنین از آنجا که داده‌ها همچنان مربوط به ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۰ هستند، اگر امکان به‌روزرسانی داده‌ها وجود ندارد، مقاله باید صریحاً به‌عنوان یک مطالعه روش‌شناختی مبتنی بر این دوره زمانی معرفی شود و ادعاهای مربوط به «پایش گسل‌های فعال»، «مهندسی زلزله» و کاربرد برای شرایط کنونی ایران محدودتر بیان شود.