

# مکان‌گزینی و شبکه‌بندی بهینه ایستگاه‌های هواشناسی با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی AHP و GIS با رویکرد آمایشی در استان سمنان

فریده علاالدین<sup>۱</sup>، رحیم یوسفی<sup>۲</sup>، حمیدرضا ملکی<sup>۳</sup>، غلامرضا حسنی غربا<sup>۴</sup>

## چکیده

مکان‌یابی بر اساس مطالعات آمایش سرزمین یک فرآیند پیچیده بوده که در آن طیف وسیعی از فاکتورها و معیارها جهت تعیین مکان مناسب برای یک کاربرد خاص لحاظ می‌گردد. در گذشته ماهیت مکان‌یابی اغلب براساس دو معیار فنی و اقتصادی شکل می‌گرفت و امروزه با توجه به گسترش علوم و افزایش حساسیت‌ها به ویژه در زمینه عوامل طبیعی و زیست‌محیطی، برای مکان‌یابی انواع تاسیسات می‌بایست صدها عامل مختلف به‌طور هم‌زمان مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد. مکان‌یابی از جمله تحلیل‌های مکانی است که تاثیر فراوانی در کاهش هزینه‌های ایجاد و راه‌اندازی فعالیت‌های مختلف دارد. به همین دلیل یکی از مراحل مهم و اثرگذار پروژه‌های اجرایی به‌شمار می‌رود. ایستگاه‌های هواشناسی بسته به نوع ایستگاه، داده‌های جوی مختلفی را ثبت می‌کنند. این داده‌ها و اطلاعات پایه آمایش سرزمین هر منطقه‌ای محسوب می‌گردد. لذا دقت داده‌های هواشناسی و پوشش ایستگاه‌های هواشناسی از لحاظ برداشت اطلاعات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با توجه به اینکه پوشش شبکه ایستگاه‌های هواشناسی از لحاظ دقت و تعمیم اطلاعات جوی به نوع ایستگاه، توپوگرافی، توپولوژی، پوشش گیاهی، اقلیم و عرض جغرافیایی در هر مکان متفاوت می‌باشد، لذا تعیین دقیق محل استقرار ایستگاه‌های مذکور با توجه به تمامی فاکتورهای تأثیرگذار برای انتخاب بهترین شبکه ایستگاه‌های هواشناسی از اهمیت زیادی برخوردار است. این پژوهش پس از مطالعه ویژگی‌های طبیعی و انسانی منطقه مورد مطالعه و توزیع فضایی، عوامل موثر در مکان‌یابی مناطق مطلوب مشخص شد، سپس معیارهای موثر با روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) مقایسه و وزن‌دهی شد و با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) طبقات و حریم معیارها در منطقه انجام و در نهایت با تلفیق لایه‌ها مناطق با وضعیت کاملاً مناسب تا کاملاً نامناسب مشخص شدند. بر اساس ماتریس‌های مقایسه‌ای (AHP) ایستگاه‌های جدیدی مکان‌یابی و پیشنهاد گردید، همچنین نقشه تلفیقی نشان می‌دهد که منطقه یا یکوهی در نزدیکی جاده‌ها و خطوط ارتباطی مناسبترین مناطق برای احداث مناطق مطلوب هستند، به طوری که ایستگاه‌های جدید پیشنهادی پس از شناسایی قابلیت‌ها و توانمندی‌های محیطی در راستای اولویت‌بندی بهترین مکان برای احداث ایستگاه هواشناسی بر اساس استاندارد سازمان هواشناسی جهانی، استان را پوشش می‌دهند.

**کلمات کلیدی:** استاندارد ایستگاه‌های هواشناسی، مکان‌یابی، تحلیل سلسله‌مراتبی AHP، استان سمنان

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آمایش سرزمین، دانشگاه آزاد اسلامی سمنان و کارشناس هواشناسی استان

سمنان، [falaeddin@gmail.com](mailto:falaeddin@gmail.com)

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری اقلیم‌شناسی گرایش تغییرات اقلیمی دانشگاه زنجان و کارشناس ارشد مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی سمنان

[yousefizadeh55@gmail.com](mailto:yousefizadeh55@gmail.com)

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد گروه تحقیقات هواشناسی سمنان، [hrrmaleki821@gmail.com](mailto:hrrmaleki821@gmail.com)

<sup>۴</sup> مدیر کل هواشناسی استان سمنان