

## بررسی چالش های اجرای بام سبز در ایران با استفاده از تحلیل آماری و رویکرد تفکر سیستمی

شقایق نادراصلی، حمیدرضا امین الرعائی، مهرداد حمصیان اتفاق\*

- ۱- مهندس معماری، مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو
- ۲- کارشناس ارشد عمران، گرایش مهندسی مدیریت ساخت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان اصفهان
- ۳- کارشناس ارشد عمران، گرایش مهندسی مدیریت ساخت، دانشگاه ایوانکی

### چکیده

ارزش افزوده بالای زمین و پایین بودن مساحت فضای سبز باعث شده است تا استفاده از فناوری بام سبز در کلان شهرهای ایران به علت بهبود و پایداری کیفیت محیط های شهری گزینه مناسبی به نظر برسد. متأسفانه این طرح با وجود کارکردهای بالقوه قابل توجه آن بیشتر در حد ایده در مدیریت شهری باقیمانده است. در این پژوهش با بررسی دوجنبه عوامل دلایل عدم توسعه و اجرای بام سبز در ایران و راه های برون رفت و همچنین شناسایی اهمیت بام سبز با استفاده از توزیع پرسشنامه ساختاریافته و مصاحبه نیمه ساختاریافته در پروژه بام سبز سیتهی سنتر اصفهان و تحلیل آماری پرسشنامه و بررسی روایی و پایایی پرسشنامه با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی و همچنین ضریب آلفای کرونباخ پرداخته شده است. همچنین در نهایت تحلیل های انجام شده توسط رویکرد تفکر سیستمی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت و همچنین با استفاده از آزمون همبستگی، روابط دو به دو متغیرها مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این مقوله موانعی چون هزینه های متفاوت استقرار، عدم نگرش به عنوان راهکار زیست محیطی، ارزان بودن حامل های انرژی، وجود دارد همچنین در طیف میانی، فقدان ضوابط مدون دستوری، عدم سازگاری به لحاظ هنجاری، نبود صنعت بومی بام سبز و در نهایت خلأ پژوهش های کاربردی در این زمینه، در کنار نبود طرح هایی با توجه اقتصادی و نبود شناخت ذهنی و عینی از مزایای بام سبز در ذهن شهروندان از جمله خط مشی های اویتهی معیارها و راهبردهای اجرایی بر سر راه توسعه بام های سبز محسوب می شود. راهبرد پیشنهادی استفاده از تجربیات موفق در بهره گیری از بام های سبز در سطح کشورهای پیشرو برای ارتقاء کیفی محیط های شهری در کنار سایر مزیت های این تکنولوژی سبز با استفاده از بخش دولتی و بستر سازی برای حضور بخش خصوصی است. هدف اصلی این پژوهش بررسی چالش های اجرای بام سبز در ایران می باشد که با استفاده از توزیع پرسشنامه و مصاحبه از عوامل اجرایی در پروژه اجرایی بام سبز سیتهی سنتر اصفهان استخراج شده است. همچنین در این مقاله از دید سیستمی عوامل و موانع چالش های بام سبز مورد بررسی قرار گرفته است.

واژه های کلیدی: بام سبز، ساخت و ساز پایدار، مصالح سبز، توسعه پایدار، تحلیل آماری، تفکر سیستمی

### ۱- مقدمه

بام سبز<sup>۱</sup>، بامی است که مقدار یا تمامی آن با پوشش گیاهی و خاک، یا با محیط کشت روینده، پوشانیده می شود. بام سبز را بانام های دیگری از جمله باغ بام<sup>۲</sup>، بام زنده<sup>۳</sup>، بام اکولوژیکی<sup>۴</sup> و بام گیاه کاری شده<sup>۱</sup> یا بام گیاهی<sup>۲</sup> می شناسند (محمدی و

<sup>1</sup> Green roof

<sup>2</sup> Roof garden

<sup>3</sup> Living roof

<sup>4</sup> Ecological roof