

## تعیین معیارهای طراحی بهینه سازه‌های گلخانه‌ای برای مناطق گرمسیر کشور

---

اجرای پروژه ملی و خاص با عنوان " تعیین معیارهای طراحی بهینه سازه های گلخانه ای برای مناطق گرمسیر کشور " در استانهای خوزستان، بوشهر و فارس با مسولیت آقای دکتر قاسم زارعی و همکاری آقایان مهندس آذرخش عزیزی، مهندس مرتضی پوزش شیرازی و دکتر محمد علی شاهرخ نیا، خاتمه یافت و گزارش پژوهشی آن منتشر شد.

این پژوهش طی چهار مرحله صورت گرفت. در گام اول، وضعیت اقلیمی سه استان خوزستان، بوشهر و فارس جمع‌آوری و مطالعه شدند. برای این کار از روشهای طبقه بندی اقلیمی دومارتن، آمبرژه، کوپن و سلینانیتوف که در مطالعات پیشین برای این استانها بکار رفته اند، استفاده شدند. آنگاه در مرحله دوم، وضعیت گلخانه ها و تولیدات گلخانه ای این سه استان با مراجعه به سازمانهای جهاد کشاورزی آنها استعلام و اخذ شدند. این اطلاعات شامل سطح زیرکشت محصولات گلخانه ای استان، نوع و سطح زیرکشت هر محصول در استان، سطح زیرکشت گلخانه ای در شهرستانهای استان، تعداد واحدهای گلخانه ی فعال، نیمه فعال و غیرفعال در استان و شهرستانهای آن و نیز مسایل و مشکلات سازه ای و مدیریت تولید در گلخانه های استان بودند. برای اخذ اطلاعات میدانی، پرسشنامه ای تهیه و در هنگام مراجعه به گلخانه های منتخب (بعنوان نمونه ای از وضعیت گلخانه های استان)، اقدام به تکمیل آنها گردید. در مرحله سوم، تناسب اقلیمی یکایک استان ها به تفکیک شهرستان های آنها به روش FAO و با استفاده از آمار بلند مدت هواشناسی تعیین و تحلیل شدند. سپس در مرحله چهارم، معیارهای طراحی بهینه سازه های گلخانه ای برای استفاده در مناطق گرمسیر کشور ارایه و براساس آنها، وضعیت گلخانه های موجود در سه استان تحلیل شدند.

براساس تناسب اقلیمی تعیین شده برای سه استان تحت مطالعه، چنانچه سیاست استان خوزستان مبنی بر توسعه گلخانه ها باشد، احداث و بهره برداری از گلخانه‌ها در شمال شرق این استان قابل توصیه است. همچنین چنانچه سیاست استان بوشهر مبنی بر توسعه گلخانه ها باشد، احداث و بهره

برداری از گلخانه ها در شهرهای جم ، بندر دیلم و برازجان ، بر شهرهایی نظیر بندر بوشهر و بندر دیر ارجحیت دارند. در ادامه چنانچه سیاست استان فارس مبنی بر توسعه گلخانه ها باشد، برای تولیدات گلخانه‌ای، مناطق مرکزی و معتدل این استان نظیر شهرهای شیراز و ارسنجان مناسبتر هستند.

بررسی شاخص های فنی سازه های گلخانه ای این تحقیق نشان دادند که حدود ۶۶/۷٪ گلخانه های استان خوزستان، ۷۵٪ گلخانه های استان بوشهر و ۸۶٪ گلخانه های استان فارس با توجه به عرض جغرافیایی آنها، در جهت جغرافیایی صحیح (شمالی - جنوبی) احداث شده اند. همچنین، میانگین مساحت گلخانه های مطالعه شده این سه استان بیشتر از حداقل لازم ۳۰۰۰ متر مربع (بترتیب ۴۹۶۳، ۷۴۷۹ و ۵۳۱۱ مترمربع) بوده اند. میانگین عرض دهانه گلخانه های این سه استان بترتیب ۸/۲۰، ۸/۲۵ و ۸/۳۷ متر بوده است. از منظر ارتفاع سازه گلخانه تا زیر ناودان و سقف، تمام گلخانه های بررسی شده استان خوزستان در دسته گلخانه هایی با فناوری متوسط، بترتیب ۱۰٪ و ۹۰٪ گلخانه های بررسی شده استان بوشهر، در دسته گلخانه هایی با فناوری پایین و متوسط و نیز همه گلخانه های بررسی شده استان فارس، در دسته گلخانه هایی با فناوری متوسط قرار دارند.

میانگین نسبت ارتفاع به عرض گلخانه های بررسی شده استان های خوزستان، بوشهر و فارس با توجه به شاخص ارائه شده از نظر نورگیری ( $\frac{H}{W} > 0.5$ ) و تهویه ( $\frac{H}{W} \geq 0.33$ ) قابل قبول بودند. همچنین، میانگین نسبت طول به عرض گلخانه های مطالعه شده این سه استان با توجه به شاخص ارائه شده < ( $\frac{L}{W} 5$ ) برای کارکرد سیستم خنک کننده تبخیری پد و فن و نیز کم شدن میزان تشعشع ورودی به گلخانه ها در فصول گرم ، قابل قبول بودند.

میانگین نسبت سطح تهویه ( $\frac{a}{A}$ ) گلخانه های مطالعه شده استان های خوزستان و بوشهر با عنایت به شاخص سطح تهویه لازم برای مناطق گرم (۰/۳۰ - ۰/۴۰)، قابل قبول نبوده و در حدود  $\frac{1}{3}$  تا  $\frac{1}{2}$  سطح تهویه مورد نیاز برای چنین مناطقی است . میانگین نسبت سطح تهویه گلخانه های مطالعه شده استان فارس نیز با عنایت به شاخص سطح تهویه لازم برای مناطق سرد (۰/۱۵ - ۰/۱۹)، معتدل (۰/۲۰ - ۰/۲۹) و گرم (۰/۳۰ - ۰/۴۰)، برای مناطق سردسیر شمالی آن (اقلید، آباده، و غیره) قابل قبول، لیکن برای مناطق معتدل میانی (شیراز، ارسنجان و غیره) و به ویژه برای مناطق جنوبی استان با اقلیم گرم (لارستان، قیر و

کارزین و غیره) قابل قبول نیست. سطح تهویه پیش بینی شده برای گلخانه های دو اقلیم اخیر، بترتیب در حدود  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{3}$  سطح تهویه لازم و توصیه شده برای چنین مناطقی است.

آدرس سایت موسسه: <http://www.aeri.ir>