

عنوان مقاله:

طراحی پوسته باز و بسته شونده گلخانه با توجه به بهینه سازی دریافت نور و تهویه طبیعی هوا در شهرستان جلفا

محل انتشار:

فصلنامه معماری سبز، دوره 9، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مهسا زنده لاله - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته فناوری معماری دانشگاه هنر اسلامی تبریز

فرزین حق پرست - استاد دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه هنر اسلامی تبریز

محمد رضا چناقلو - استاد دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی سهند

خلاصه مقاله:

امروزه بهینه سازی عملکرد گلخانه به دلیل نقش مهم آن در تامین امنیت غذایی جامعه و صادرات محصولات کشاورزی در ایران و جهان همواره مورد توجه می باشد. عوامل مختلفی بر بهینه سازی عملکرد گلخانه تاثیرگذار می باشند از جمله آب و هوا، نور، ارتفاع، تهویه و عرض جغرافیایی گلخانه. در این مقاله نور و تهویه بعنوان عامل تاثیرگذار مورد بررسی قرار گرفته است. بطوریکه برای سقف گلخانه از ایده پوسته باز و بسته شونده و برای طراحی حجم سازه گلخانه، از متابال ها استفاده شد. ضمناً کشیدگی سازه گلخانه بر مبنای نتایج آنالیز تابش و با هدف دریافت حداکثری نور، در جهت شرقی-غربی در نظر گرفته شد. متعاقباً بهینه سازی پوسته سازه بر اساس پارامترهای آب و هوایی شهر جلفا با استفاده از پلاگین Ladybug حاصل گردید. نتایج نشان دادند بیش از ۹۷٪ پوسته سقف در معرض تابش بوده و فقط کمتر از ۳٪ پوسته سقف تابش بسیار کمی در مقایسه با سایر قسمت ها دریافت می کند. سپس تحلیل جریان باد در دو حالت سقف باز و سقف بسته با استفاده از پلاگین Butterfly انجام شد که نتایج نشان دهنده عدم تداخل جریان های باد در فضای داخل و اطراف سازه می باشند. در مرحله آخر با استفاده از نرم افزار Arduino کد مربوطه نوشته شد، بطوریکه بر اساس نیاز نور و تهویه گیاهان، پوسته سقف قادر است بصورت هوشمند باز و بسته شود.

کلمات کلیدی:

گلخانه، سقف باز و بسته شونده، بهینه سازی نور، تهویه طبیعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1825045>

