

## «فرم تقاضای ترفیع سالیانه اعضای هیأت علمی»

### مشخصات فردی:

|                                      |                     |              |
|--------------------------------------|---------------------|--------------|
| نام و نام خانوادگی: محمد رضا ابوسباع | گروه آموزشی: معماری | رشته: معماری |
| وضعیت استخدامی: پیمانی               | مرتبه: مربی         | پایه فعلی: ۵ |
| تاریخ اخذ آخرین ترفیع: زمستان ۱۴۰۳   |                     |              |

### ۱- فعالیتهای آموزشی (تدریس، پروژه و کارآموزی،....)

- دروس ارائه شده، پروژه های کارشناسی، سمینارها، پایان نامه هایی که در نیمسال اول و دوم سال تحصیلی خاتمه یافته است.
- نوع درس شامل: عمومی، پایه، اصلی، اختصاصی، اختیاری، جبرانی، ویژه، کارگاهی

| نیمسال دوم سال تحصیلی ۴۰۳-۴۰۴             |                            |            |            |              |               |               |                    |  |  |
|-------------------------------------------|----------------------------|------------|------------|--------------|---------------|---------------|--------------------|--|--|
| ردیف                                      | عنوان درس                  | نوع درس    | تعداد واحد | مقطع         |               |               | امتیاز کمیته ترفیع |  |  |
|                                           |                            |            |            | کارشناسی     | کارشناسی ارشد | ارشد          |                    |  |  |
| ۱                                         | طراحی معماری ۲             | اصلی       | ۵          |              | ■             |               |                    |  |  |
| ۲                                         | طراحی فنی                  | اصلی       | ۳          |              | ■             |               |                    |  |  |
| ۳                                         | تئوری معماری داخلی         | اصلی       | ۲          |              | ■             |               |                    |  |  |
| پروژه های آموزشی                          | پروژه نهایی و پایان نامه   | تعداد واحد | تعداد واحد | کارشناسی     | تعداد دانشجو  | کارشناسی ارشد | تعداد دانشجو       |  |  |
|                                           |                            |            |            | ■            | ۲             |               |                    |  |  |
|                                           |                            |            |            | مقطع         | تعداد دانشجو  | تعداد واحد    | تعداد واحد         |  |  |
|                                           | کارآموزی                   | تعداد واحد | مقطع       | تعداد دانشجو | تعداد واحد    | تعداد واحد    |                    |  |  |
| جمع امتیاز آموزشی ترم (۱) :               |                            |            |            |              |               |               |                    |  |  |
| نیمسال اول سال تحصیلی ۴۰۴-۴۰۵             |                            |            |            |              |               |               |                    |  |  |
| ردیف                                      | عنوان درس                  | نوع درس    | تعداد واحد | مقطع         |               |               | امتیاز کمیته ترفیع |  |  |
|                                           |                            |            |            | کارشناسی     | کارشناسی ارشد | ارشد          |                    |  |  |
| ۱                                         | طراحی معماری ۴             | اصلی       | ۵          |              | ■             |               |                    |  |  |
| ۲                                         | ایده پردازی و فرایند طراحی | اصلی       | ۲          |              |               | ■             |                    |  |  |
| ۳                                         | تنظیم شرایط محیطی          | اصلی       | ۲          |              | ■             |               |                    |  |  |
| پروژه های آموزشی                          | پروژه نهایی و پایان نامه   | تعداد واحد | تعداد واحد | کارشناسی     | تعداد دانشجو  | کارشناسی ارشد | تعداد دانشجو       |  |  |
|                                           |                            |            |            | ■            | ۲             |               |                    |  |  |
|                                           |                            |            |            | مقطع         | تعداد دانشجو  | تعداد واحد    | تعداد واحد         |  |  |
|                                           | کارآموزی                   | تعداد واحد | مقطع       | تعداد دانشجو | تعداد واحد    | تعداد واحد    |                    |  |  |
| جمع امتیاز آموزشی ترم (۲) حداکثر ۶ امتیاز |                            |            |            |              |               |               |                    |  |  |
| جمع امتیاز آموزشی دو ترم                  |                            |            |            |              |               |               |                    |  |  |

امتیاز ارزشیابی کیفیت و کمیت آموزشی براساس جدول شماره ۱ صفحه ۹: .....

مجموع امتیازهای آموزشی

## ۲- فعالیتهای پژوهشی:

الف) مقاله منتشر شده در مجلات معتبر و دانشنامه ها (علمی پژوهشی، علمی مروری، علمی ترویجی، تخصصی، نقد چاپ)

| ردیف       | عنوان مقاله                                                                                                             | نام کامل نشریه                                   | نوع مجله    | تاریخ انتشار               | شماره   | اسامی نویسندگان به ترتیب چاپ                                                                                                         | امتیاز کمیته منتخب |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|----------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| ۱          | ارزیابی تأثیرات طراحی آتریوم مرکزی بر بارهای حرارتی ساختمان های اداری شهر اصفهان به منظور استخراج الگوریتم عملکرد انرژی | نشریه علمی «مهندسی و مدیریت انرژی» دانشگاه کاشان | علمی پژوهشی | دوره ۱۴، شماره ۴، سال ۱۴۰۳ | شماره ۴ | محمدرضا ابوسباع، جمال خداکرمی، ترگس دهقان، نازنین نصراللهی<br>انتشار الکترونیکی در سامانه نشریه<br>DOI:10.22052/eem.2025.257171.1128 |                    |
| ۲          |                                                                                                                         |                                                  |             |                            |         |                                                                                                                                      |                    |
| ۳          |                                                                                                                         |                                                  |             |                            |         |                                                                                                                                      |                    |
| جمع امتیاز |                                                                                                                         |                                                  |             |                            |         |                                                                                                                                      |                    |

ب) مقالات ارائه شده در سمینار و کنفرانس های علمی معتبر :

| ردیف       | عنوان مقاله                                                                               | عنوان همایش علمی معتبر                                                                                                        | ارائه کنندگان                       | محل برگزاری                   | تاریخ برگزاری    | چاپ شده به صورت خلاصه / مجموعه مقالات | امتیاز کمیته |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------------|--------------|
| ۱          | بررسی استفاده از انرژی های تجدیدپذیر (گلخانه خورشیدی) در ساختمان به منظور کاهش مصرف انرژی | International Conference on Hekmat-Based Architecture, Urban Development, Art, Industrial Design, Construction and Technology | محدثه سادات امیری، محمد رضا ابوسباع | Tabriz Islamic Art University | ۲۷ February 2025 | ■                                     |              |
| ۲          |                                                                                           |                                                                                                                               |                                     |                               |                  |                                       |              |
| ۳          |                                                                                           |                                                                                                                               |                                     |                               |                  |                                       |              |
| جمع امتیاز |                                                                                           |                                                                                                                               |                                     |                               |                  |                                       |              |

ج) کتاب: ترجمه، تألیف، تصحیح، بررسی و نقد کتابهای معتبر و یا تصنیف (کتاب حاصل از دستاوردهای پژوهشی ذینفع / تألیف مجموعه کتاب هایی همانند دایره المعارف و ...)

| ردیف       | عنوان کتاب | نویسندگان به ترتیب چاپ | نوع فعالیت                      | محل انتشار: ناشر | تاریخ انتشار یا پذیرش برای چاپ | امتیاز کمیته |
|------------|------------|------------------------|---------------------------------|------------------|--------------------------------|--------------|
| ۱          |            |                        | مؤلفه، مترجم، تصحیح، بررسی، نقد |                  |                                |              |
| ۲          |            |                        |                                 |                  |                                |              |
| ۳          |            |                        |                                 |                  |                                |              |
| جمع امتیاز |            |                        |                                 |                  |                                |              |

د) طرح پژوهشی خاتمه یافته داخلی و خارج از دانشگاه:

| ردیف       | عنوان طرح | نویسندگان به ترتیب | شماره و تاریخ گواهی خاتمه | موافقت مؤسسه (شماره و تاریخ) | نهاد سفارش دهنده طرح | تاریخ انجام | نوع طرح | سطح فعالیت                   | امتیاز کمیته |
|------------|-----------|--------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------|-------------|---------|------------------------------|--------------|
| ۱          |           |                    |                           |                              |                      | شروع        | پایان   | مؤسسه، دانشگاه، منطقه، وزارت |              |
| ۲          |           |                    |                           |                              |                      |             |         |                              |              |
| جمع امتیاز |           |                    |                           |                              |                      |             |         |                              |              |

ه) اثر بدیع و ارزنده هنری - کسب رتبه در جشنواره های داخلی و خارجی - ثبت اختراع

| ردیف       | عنوان فعالیت | تاریخ انجام |     |     |       |                    |         | سطح فعالیت |             |           |      | اسامی همکاران | امتیاز کمیته |
|------------|--------------|-------------|-----|-----|-------|--------------------|---------|------------|-------------|-----------|------|---------------|--------------|
|            |              | روز         | ماه | سال | موسسه | استانی یا منطقه ای | جشنواره | رتبه بدیع  | رتبه اختراع | رتبه علمی | رتبه |               |              |
| ۱          |              |             |     |     |       |                    |         |            |             |           |      |               |              |
| ۲          |              |             |     |     |       |                    |         |            |             |           |      |               |              |
| جمع امتیاز |              |             |     |     |       |                    |         |            |             |           |      |               |              |

و) برپایی نمایشگاه های پژوهشی، فناوری، هنری و مدیریت اجرایی برنامه های هنری

| ردیف       | عنوان فعالیت | سطح فعالیت |     |            | سایر مشخصات   |               | اسامی همکاران به ترتیب (شامل نام متقاضی) | امتیاز کمیته |
|------------|--------------|------------|-----|------------|---------------|---------------|------------------------------------------|--------------|
|            |              | استانی     | ملی | بین المللی | عنوان مسوولیت | تاریخ برگزاری |                                          |              |
| ۱          |              |            |     |            |               |               |                                          |              |
| ۲          |              |            |     |            |               |               |                                          |              |
| جمع امتیاز |              |            |     |            |               |               |                                          |              |

ز) داوری مقالات علمی پژوهشی: ویرایش علمی کتاب یا داوری مقالات علمی پژوهشی و داوری اثر بدیع و ارزنده هنری

| ردیف       | عنوان فعالیت | نوع فعالیت    |                        |               | تاریخ انجام فعالیت (ماه - سال) | امتیاز کمیته |
|------------|--------------|---------------|------------------------|---------------|--------------------------------|--------------|
|            |              | ویراستار علمی | داور مقاله - نوع مقاله | تحصیل انتقادی |                                |              |
| ۱          |              |               |                        |               |                                |              |
| ۲          |              |               |                        |               |                                |              |
| جمع امتیاز |              |               |                        |               |                                |              |

ک) مدیر مسئولی، سردبیری، عضویت در هیات تحریریه نشریات علمی معتبر و ریاست قطب های علمی رسمی کشور

| ردیف       | عنوان فعالیت | نوع نشریه   |              |            |      | شماره و تاریخ حکم انتصاب | ملاحظات | امتیاز کمیته |
|------------|--------------|-------------|--------------|------------|------|--------------------------|---------|--------------|
|            |              | علمی پژوهشی | علمی کاربردی | علمی عمومی | سایر |                          |         |              |
| ۱          |              |             |              |            |      |                          |         |              |
| ۲          |              |             |              |            |      |                          |         |              |
| جمع امتیاز |              |             |              |            |      |                          |         |              |

ل) راهنمایی یا مشاوره پایان نامه : راهنمایی و مشاوره پایان نامه های کارشناسی ارشد و دکترا

| ردیف       | عنوان پایان نامه                                              | مقطع تحصیلی | تاریخ دفاع  | نام دانشجو    | محل تحصیل دانشجو | رشته دانشجو | سمت    |       | امتیاز کمیته |
|------------|---------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------|------------------|-------------|--------|-------|--------------|
|            |                                                               |             |             |               |                  |             | راهنما | مشاور |              |
| ۱          | طراحی اکوکمپ با رویکرد معماری زمینه گرا در باغ بهادران اصفهان | ۶           | شهریور ۱۴۰۴ | احمد رضا متقی | سپهر             | معماری      |        | ■     |              |
| ۲          |                                                               |             |             |               |                  |             |        |       |              |
| جمع امتیاز |                                                               |             |             |               |                  |             |        |       |              |

مجموع امتیازهای پژوهشی حاصل از ردیف های (الف تا ل)

### ۳- فعالیت های فرهنگی

الف) تدوین کتاب، مقاله و تولید اثر بدیع و ارزنده هنری با رویکرد اسلامی در حوزه های فرهنگی - تربیتی - اجتماعی

| ردیف       | عنوان فعالیت<br>(کتاب، مقاله و اثر بدیع و ارزنده هنری) | نوع فعالیت |       |          |             | تاریخ انتشار<br>(ماه - سال)<br>و یا گواهی پذیرش چاپ | اسامی همکاران<br>به ترتیب<br>(شامل نام متقاضی) | امتیاز<br>کمیته |
|------------|--------------------------------------------------------|------------|-------|----------|-------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|
|            |                                                        | کتاب       | مقاله | اثر بدیع | ارزنده هنری |                                                     |                                                |                 |
| ۱          |                                                        |            |       |          |             |                                                     |                                                |                 |
| ۲          |                                                        |            |       |          |             |                                                     |                                                |                 |
| جمع امتیاز |                                                        |            |       |          |             |                                                     |                                                |                 |

ب) تهیه و تدوین پيو ست فرهنگی برای کلیه فعالیتهای و همکاری موثر در اجرای امور فرهنگی بر اساس سیاستهای کلی برنامه های پنج ساله توسعه و سیاست های شورای اسلامی شدن دانشگاه ها و مراکز آموزشی

| ردیف       | عنوان فعالیت | شرح فعالیت | تاریخ انجام فعالیت |          | مرجع تأیید کننده | امتیاز<br>کمیته |
|------------|--------------|------------|--------------------|----------|------------------|-----------------|
|            |              |            | از تاریخ           | تا تاریخ |                  |                 |
| ۱          |              |            |                    |          |                  |                 |
| ۲          |              |            |                    |          |                  |                 |
| جمع امتیاز |              |            |                    |          |                  |                 |

ج) ارائه مشاوره فرهنگی و یا همکاری مؤثر (با تشکل های قانونمند دانشجویان و اعضای هیات علمی و طلاب و نهادهای فرهنگی فعال در مؤسسه و یا حوزه علمیه به منظور ترویج فعالیت در حوزه فرهنگ)

| ردیف       | عنوان فعالیت | شرح فعالیت | تاریخ انجام فعالیت |          | مرجع تأیید کننده | امتیاز<br>کمیته |
|------------|--------------|------------|--------------------|----------|------------------|-----------------|
|            |              |            | از تاریخ           | تا تاریخ |                  |                 |
| ۱          |              |            |                    |          |                  |                 |
| ۲          |              |            |                    |          |                  |                 |
| جمع امتیاز |              |            |                    |          |                  |                 |

د) استاد مشاور فرهنگی با حکم معاون دانشجویی - فرهنگی «مؤسسه»

| ردیف       | واحد دانشگاهی محل فعالیت | مشخصات ابلاغ |  | تاریخ انجام فعالیت |     |     |     | تعداد نیمسالهای تحصیلی | امتیاز<br>کمیته |
|------------|--------------------------|--------------|--|--------------------|-----|-----|-----|------------------------|-----------------|
|            |                          |              |  |                    |     |     |     |                        |                 |
|            |                          |              |  | اول                | دوم | اول | دوم |                        |                 |
| ۱          |                          |              |  |                    |     |     |     |                        |                 |
| ۲          |                          |              |  |                    |     |     |     |                        |                 |
| جمع امتیاز |                          |              |  |                    |     |     |     |                        |                 |

ه) مسئولیت پذیری در اصلاح و هدایت نگرش های مطلوب فرهنگی و مشارکت یی انجام فعالیت های فرهنگی - تربیتی - اجتماعی و یا عناوین مشابه برای کلیه اقشار دانشگاهی (دانشجویان، اساتید و کارکنان)

| ردیف | عنوان متناسب با نوع فعالیت                                                                                |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                             | مرجع تایید کننده | امتیاز کمیته |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|
|      | برنامه ریزی و طراحی در امور فرهنگی - تربیتی - اجتماعی و علمی دانشجویی و اعضای هیات علمی یا طلاب و کارکنان | مشارکت در اجرای امور فرهنگی - تربیتی - اجتماعی از جمله مشارکت فعالانه در تشکیل جلسات هم اندیشی اساتید و نشست و جلسات دانشجویی جهت تبیین مباحث و مشکلات و رفع شبهات اعتقادی و... | سایر فعالیتهای مرتبط (ارائه خدمات مشاوره ای علمی، فرهنگی - تربیتی - اجتماعی و آموزشی به دانشجویان و طلاب - حضور مستمر و تأثیر گذار در مراکز دانشجویی اعم از کانونها، مساجد، خوابگاهها و...) |                  |              |
| ۱    |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                             |                  |              |
| ۲    |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                             |                  |              |

|            |
|------------|
| جمع امتیاز |
|------------|

(و) استمرار در تقید و پابندی به ارزشهای دینی، فرهنگی، ملی، انقلابی و صداقت و امانت داری با تایید کمیسیون تخصصی ذربط

| ردیف       | عنوان فعالیت                    | شرح فعالیت | تاریخ انجام فعالیت |          | مرجع تأیید کننده | امتیاز کمیته |
|------------|---------------------------------|------------|--------------------|----------|------------------|--------------|
|            |                                 |            | از تاریخ           | تا تاریخ |                  |              |
| ۱          | شرکت در برپایی فریضه نماز جماعت |            |                    |          |                  |              |
| جمع امتیاز |                                 |            |                    |          |                  |              |

(ز) کسب جوایز فرهنگی (در زمینه ترویج فرهنگ ایثار و شهادت، مسئولیت های فرهنگی و...) یا رقابت ورزشی و جام اخلاق ورزشی

| ردیف       | عنوان جایزه | زمینه جایزه اعطا شده      |                    |               | مرجع اعطای جایزه | اسامی سایر افرادی که جایزه مشترکاً به آنان تعلق گرفته است | امتیاز کمیته |
|------------|-------------|---------------------------|--------------------|---------------|------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|
|            |             | ترویج فرهنگ ایثار و شهادت | مسئولیت های فرهنگی | سایر زمینه ها |                  |                                                           |              |
| ۱          |             |                           |                    |               |                  |                                                           |              |
| جمع امتیاز |             |                           |                    |               |                  |                                                           |              |

(ک) طراحی و مشارکت فعالانه در برگزاری کرسی آزاداندیشی، نقد و نظریه پردازی با تایید مرجع ذیصلاح

| ردیف       | عنوان فعالیت | شرح فعالیت | تاریخ انجام فعالیت |          | مرجع تأیید کننده | امتیاز کمیته |
|------------|--------------|------------|--------------------|----------|------------------|--------------|
|            |              |            | از تاریخ           | تا تاریخ |                  |              |
| ۱          |              |            |                    |          |                  |              |
| ۲          |              |            |                    |          |                  |              |
| جمع امتیاز |              |            |                    |          |                  |              |

(ل) شرکت در کارگاه های دانش افزایی و توانمند سازی اعضای هیات علمی در زمینه فرهنگی - تربیتی - اجتماعی

| ردیف       | عنوان فعالیت | تاریخ انجام فعالیت | ساعات انجام فعالیت | مرجع برگزار کننده | مرجع تأیید کننده | امتیاز کمیته |
|------------|--------------|--------------------|--------------------|-------------------|------------------|--------------|
|            |              |                    |                    |                   |                  |              |
| ۱          |              |                    |                    |                   |                  |              |
| ۲          |              |                    |                    |                   |                  |              |
| جمع امتیاز |              |                    |                    |                   |                  |              |

(م) برگزاری نمایشگاه آثار و کارگاه هنری با رویکرد فرهنگی - اسلامی - ایرانی

| ردیف       | عنوان فعالیت | تاریخ انجام فعالیت | ساعات انجام فعالیت | مرجع برگزار کننده | مرجع تأیید کننده | امتیاز کمیته |
|------------|--------------|--------------------|--------------------|-------------------|------------------|--------------|
|            |              |                    |                    |                   |                  |              |
| ۱          |              |                    |                    |                   |                  |              |
| ۲          |              |                    |                    |                   |                  |              |
| جمع امتیاز |              |                    |                    |                   |                  |              |

مجموع امتیازهای فرهنگی حاصل از ردیف های (الف تا م)

تایید و امضای اعضای کمیسیون فرهنگی:

رئیس موسسه (به عنوان رئیس کمیسیون) معاونت فرهنگی و دانشجویی (به عنوان دبیر کمیسیون)

سرپرست نهاد نمایندگی مقام معظم رهبری در موسسه

معاونت آموزشی یا پژوهشی حسب مورد یک نفر عضو هیات علمی به انتخاب هیات اجرایی جذب یا رئیس موسسه

## ۴- فعالیت های اجرایی

| ردیف       | عنوان سمت         | از تاریخ                  | تا تاریخ | امتیاز کمیته |
|------------|-------------------|---------------------------|----------|--------------|
| ۱          | عضو شورای دانشگاه | ابتدای سال تحصیلی ۴۰۴-۴۰۵ |          |              |
| ۲          |                   |                           |          |              |
| جمع امتیاز |                   |                           |          |              |

## ۵- سایر فعالیتها

| ردیف       | مشخصات کامل و نوع فعالیت (طبق جدول ارتقا)                                   | ساعت همکاری (در صورت لزوم) | امتیاز کمیته |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|
| ۱          | بازدید و ارائه نظر کارشناسی در خصوص وضعیت دیوار شرقی موسسه و انحاء اصلاح آن |                            |              |
| ۲          |                                                                             |                            |              |
| جمع امتیاز |                                                                             |                            |              |

مجموع امتیازهای فعالیتهای علمی، اجرایی و سایر

امضاء عضو هیات علمی  
تاریخ تقاضا

### «نتیجه ارزیابی درخواست ارتقاء هیات علمی»

#### نظر مدیر گروه:

مندرجات در جداول فوق، مورد تایید است ☐ مورد تایید نیست ☐  
حضور متقاضی در محل کار، شوراها، گروه، عملکرد و نحوه همکاری ایشان: مورد تایید است ☐ مورد تایید نیست ☐  
توضیحات در صورت لزوم:

امضا تاریخ

#### نظر معاونت آموزشی:

کیفیت و کمیت تدریس متقاضی، مورد تایید است ☐ مورد تایید نیست ☐  
همکاری مستمر ایشان در امور آموزشی و برگزاری امتحانات، مورد تایید است ☐ مورد تایید نیست ☐  
توضیحات در صورت لزوم:

امضا تاریخ

#### نظر معاونت پژوهشی:

مندرجات در بخش پژوهشی متقاضی در جداول فوق، مورد تایید است ☐ مورد تایید نیست ☐  
توضیحات در صورت لزوم:

امضا تاریخ

#### نظر کمیته منتخب موسسه سپهر دانش معاصر :

تقاضای ترفیع آقای محمد رضا ابوسباع در جلسه مورخ ..... کمیته ترفیع پایه موسسه سپهر دانش معاصر مطرح شد و  
ایشان ..... امتیاز آموزشی، ..... امتیاز پژوهشی، ..... امتیاز فرهنگی، ..... امتیاز اجرایی، و ..... امتیاز سایر فعالیت ها (در مجموع  
..... امتیاز) کسب کردند.

- ضمناً ..... امتیاز پژوهشی برای استفاده در سال های بعد ذخیره می گردد.  
- بدلیل کمبود امتیاز پژوهشی لازم ..... امتیاز از ذخیره پژوهشی استفاده گردید.

☐ با توجه به امتیازات کسب شده با اعطای یک پایه ترفیع به متقاضی موافقت گردید.  
☐ بدلیل کمبود امتیاز لازم با ترفیع ایشان موافقت نگردید.

امضای نماینده کمیته بررسی کننده:

تایید و امضای رئیس موسسه:

## Evaluation of the Effects of Central Atrium Design on Thermal Loads of Office Buildings in Isfahan in order to Derive an Energy Performance Algorithm

Mohammad Reza Abousebae,<sup>1</sup> Jamal Khodakarami,<sup>2\*</sup> Narges Dehghan,<sup>3</sup> Nazanin Nasrollahi<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Department of Architecture, Na.C., Islamic Azad University, Najafabad, Iran, m.abousaba@iau.ac.ir

<sup>2</sup> Architecture Department, Ilam University, Ilam, Iran, j.khodakarami@ilam.ac.ir

<sup>3</sup> Department of Architecture, Advancement in Architecture and Urban Planning Research Center, Na.C., Islamic Azad University, Najafabad, Iran, nargesdehghan@iau.ac.ir

<sup>4</sup> Architecture Department, Ilam University, Ilam, Iran, n.nasrollahi@ilam.ac.ir

---

### Keywords:

atrium,  
building thermal load,  
Design Builder,  
hot and dry climate,  
thermal behavior algorithm

---

### Original Research Article

#### Paper History:

Received: 28/07/2025

Revise: 18/08/2025

Accepted: 15/09/2025

**Abstract:** The increase in energy consumption in the office buildings in hot and dry climates has doubled the need to pay attention to architectural solutions, especially the design of the central atrium. This study aims to evaluate the effect of atrium design on thermal loads and extract an algorithm for predicting energy performance, examining the Amir Kabir office complex in Isfahan as a case study. The main research question is "which combination of geometric and physical features of the atrium can create the most optimal energy performance in office buildings in hot and dry climates". Design Builder and statistical analysis, using multivariate regression in the SPSS environment, were used as in this paper. The variables studied included the type of plan (open and combined), the ratio of the building and atrium dimensions (R1, R2, R3), the percentage of the atrium area (10%, 20%, 30%), and the type of atrium (without opening, with a skylight opening and with a roof canopy with different angles) simulated in the form of 54 scenarios. The findings showed that a 5-degree roof canopy was the most effective factor in reducing annual cooling load and energy consumption, while atriums without a canopy or opening created the highest thermal load. Also, the combination of R3 volumetric form (length to width ratio 3:2) with an open plan and appropriate canopy design provided optimal thermal performance in some scenarios. Finally, the algorithms obtained from regression analysis allowed for the prediction of annual heating, cooling, and energy consumption loads and could be used as a practical tool for architects' decision-making in the early stages of designing office buildings in hot and dry climates.

---

**How to cite this article:** Abousebae, M.R., Khodakarami, J., Dehghan, N., Nasrollahi, N., "A Proposed Bidding Structure of Reactive Power Provision by Three-Phase Inverter-Based (DERs) for Market Participation", Energy Engineering and Management, Vol. 14, No. 4, PP. 66-81, 2025. <https://doi.org/10.22052/EEM.2025.257171.1128>

© 2023 University of Kashan Press.

This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



## Extended Abstract

### Introduction

Energy consumption in office buildings located in warm and dry climates such as Isfahan in central Iran, is a critical challenge for sustainable urban development. The building sector accounts for a significant share of energy use, largely driven by heating and cooling demands. Atriums, as prominent architectural elements, have the potential to influence the thermal behavior of buildings significantly through passive strategies such as natural ventilation, daylighting, and solar shading. However, the complex interaction of atrium geometric proportions, plan configurations, shading devices, and ventilation options makes it difficult to predict their net effect on building energy loads. Therefore, a quantitative and data-driven analysis is essential to optimize atrium design specifically for hot-dry climates, where reducing cooling loads is paramount.

### Materials and Methods

This study performed an extensive simulation analysis of 54 design scenarios of office buildings incorporating central atriums, using the Design Builder energy modeling software. The scenarios systematically varied key architectural parameters: plan type (A: semi-enclosed with open ground floor; B: fully open), atrium geometric ratios (R1, R2, R3), atrium area percentages relative to the building floor area (10%, 20%, 30%), and atrium roof conditions (presence or absence of roof shading devices and openings). The roof shading devices were modeled with three angles (5°, 45°, 90°) to evaluate solar radiation control effectiveness. Each scenario's heating, cooling, and total annual energy loads were extracted as outputs.

To analyze the complex dependencies between architectural parameters and thermal loads, the simulation results were subjected to multivariate regression analysis using SPSS software. Nine regression models were developed corresponding to three atrium conditions: (1) central atrium with roof openings, (2) central atrium with roof shading, and (3) central atrium without roof openings or shading. Independent variables included building plan type (coded as numeric values), atrium-to-building ratio, percentage of atrium area, and shading angle (when applicable). The models aimed to establish predictive algorithms for early-stage architectural decision-making.

### Results

The results revealed that atrium type and shading configuration significantly impacted thermal loads. Atriums with near-closed roof shading (5° angle) consistently reduced cooling loads by up to 30% compared to atriums without shading, demonstrating the critical role of solar radiation control in hot and dry climates. Increasing the atrium area from 10% to 30% generally increased cooling loads in unshaded scenarios by up to 25%, emphasizing that larger atriums without proper shading or ventilation exacerbate cooling demands. Atrium geometric ratios

exhibited nuanced effects; elongated R3 ratios combined with open plans and shading devices yielded the lowest annual energy loads, while R1 and R2 showed moderate loads.

Building plan types also influenced energy performance markedly. Open plan buildings (Plan B) facilitated better airflow and daylight penetration but tended to increase cooling loads unless combined with optimized shading. Semi-enclosed plans (Plan A) demonstrated lower cooling loads but higher heating demands, reflecting the trade-offs between airflow and insulation. Regression analysis confirmed these findings: the shading angle had the most substantial standardized coefficient in cooling load models (Beta up to 0.81), followed by atrium area percentage and plan type. Geometric ratios generally had weaker statistical significance but contributed positively in some scenarios.

Nine regression equations were formulated, enabling the calculation of heating, cooling, and annual loads based on the four key variables for each atrium condition. These models showed high predictive accuracy ( $R^2 > 0.85$ ), offering reliable quantitative tools for architects to forecast energy impacts of atrium design choices at the concept stage.

### Discussion and Conclusion

This research highlights the necessity of integrating passive solar control and ventilation strategies into atrium design to achieve energy-efficient office buildings in warm-dry climates. The substantial increase in cooling loads, observed in unshaded large atriums, underscores that size alone is not a sufficient criterion for sustainable design. Instead, careful consideration of shading angles and openings is essential. The identification of the 5° roof shading angle as optimal suggests that nearly closed shading devices effectively reduce solar gains while allowing daylight, balancing thermal comfort and lighting needs. The interplay between plan type and atrium geometry revealed design trade-offs: open plans could leverage ventilation but risk increased cooling demand if not paired with shading, while semi-enclosed plans provide thermal buffering but might have increased heating energy. The regression models derived from this study provided architects with flexible, data-driven algorithms to evaluate and optimize atrium designs before costly physical modeling or construction.

Overall, this study demonstrates that atrium design should not be driven solely by aesthetic or spatial considerations but must incorporate climate-responsive quantitative analyses to minimize energy consumption. Applying the proposed predictive equations facilitates the rapid exploration of design alternatives, reduces uncertainties, and supports sustainable architectural decision-making in the office buildings located in the warm-dry regions such as Isfahan. Future research could extend this framework by integrating occupant behavior, advanced materials, and dynamic climate conditions to further refine energy optimization strategies.

## ارزیابی تأثیرات طراحی آتریوم مرکزی بر بارهای حرارتی ساختمان‌های اداری شهر اصفهان به منظور استخراج الگوریتم عملکرد انرژی

محمدرضا ابوسبا<sup>۱</sup>، جمال خداکرمی<sup>۲\*</sup>، نرگس دهقان<sup>۳</sup>، نازنین نصراللهی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری، گروه معماری، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران، m.abousaba@iau.ac.ir

<sup>۲</sup> دانشیار، گروه معماری، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران، J.khodakarami@ilam.ac.ir

<sup>۳</sup> استادیار، گروه معماری، مرکز تحقیقات افق‌های نوین در معماری و شهرسازی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی،

نجف‌آباد، ایران، nargesdehghan@iau.ac.ir

<sup>۴</sup> استاد، گروه معماری، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران، n.nasrollahi@ilam.ac.ir

چکیده: افزایش مصرف انرژی در ساختمان‌های اداری اقلیم گرم و خشک، ضرورت توجه به راهکارهای معماری به‌ویژه طراحی آتریوم مرکزی را دوچندان کرده است. بر همین اساس، این پژوهش با هدف ارزیابی تأثیر طراحی آتریوم بر بارهای حرارتی و استخراج الگوریتم پیش‌بینی عملکرد انرژی، به بررسی مجموعه اداری امیرکبیر اصفهان به‌عنوان نمونه موردی پرداخته است. پرسش اصلی تحقیق آن است که کدام ترکیب از ویژگی‌های هندسی و کالبدی آتریوم می‌تواند بهینه‌ترین عملکرد انرژی را در ساختمان‌های اداری اقلیم گرم و خشک ایجاد کند. روش تحقیق مبتنی بر شبیه‌سازی انرژی با استفاده از نرم‌افزار DesignBuilder و تحلیل آماری با استفاده از رگرسیون چندمتغیره در محیط SPSS است. متغیرهای مورد بررسی شامل نوع پلان (باز و ترکیبی)، نسبت ابعاد ساختمان و آتریوم (R1, R2, R3)، درصد سطح آتریوم (۱۰٪، ۲۰٪، ۳۰٪) و نوع آتریوم (بدون بازشو، دارای بازشوی نورگیر، دارای سایبان سقفی با زوایای مختلف) در قالب ۵۴ سناریو شبیه‌سازی شده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که سایبان سقفی با زاویه ۵ درجه، مؤثرترین عامل در کاهش بار سرمایش و مصرف انرژی سالیانه است، درحالی‌که آتریوم‌های فاقد سایبان یا بازشو بیشترین بار حرارتی را ایجاد کرده‌اند. همچنین، ترکیب فرم حجمی R3 (نسبت طول به عرض ۳ به ۲) با پلان باز و طراحی سایبان مناسب در برخی سناریوها عملکرد بهینه حرارتی را فراهم ساخته است. درنهایت، الگوریتم‌های حاصل از تحلیل رگرسیونی امکان پیش‌بینی بار گرمایش، سرمایش و مصرف انرژی سالیانه را فراهم کرده و می‌تواند به‌عنوان ابزاری کاربردی برای تصمیم‌سازی معماران در مراحل اولیه طراحی ساختمان‌های اداری در اقلیم گرم و خشک به کار گرفته شود.

مقاله علمی پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۲۷

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۵/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۲۴



### گواهی پذیرش مقاله

بدین وسیله گواهی می شود مقاله زیر برای انتشار در **مهندسی و مدیریت انرژی** پذیرفته شده است.

عنوان: ارزیابی تأثیرات طراحی آتریوم مرکزی بر بارهای حرارتی ساختمان های اداری شهر اصفهان به منظور استخراج الگوریتم عملکرد انرژی

کد مقاله: EEM-2507-1128 (R2)

نویسندگان: محمد رضا ابوسباع، جمال خداکرمی، نرگس دهقان، نازنین نصراللهی

تاریخ ارسال: 27 تیر 1404

تاریخ پذیرش: 24 شهریور 1404

محسن محسن نیا

سردبیر مهندسی و مدیریت انرژی

## بررسی استفاده از انرژی های تجدیدپذیر (گلخانه خورشیدی) در ساختمان به

### منظور کاهش مصرف انرژی

محدثه سادات امیری<sup>۱\*</sup>، محمدرضا ابوسباع<sup>۲</sup>

۱- استادیار، گروه معماری، واحد دولت آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول) [m.amiri@iauda.ac.ir](mailto:m.amiri@iauda.ac.ir)

۲- مربی، گروه معماری، آموزش عالی غیرانتفاعی غیر دولتی سپهر دانش معاصر، اصفهان، ایران [mabousaba@yahoo.com](mailto:mabousaba@yahoo.com)

### چکیده

ساختمان حدود ۴۰ درصد از کل مصرف انرژی جهان و مصرف انرژی ساختمان را به خود اختصاص داده‌اند که تقریباً یک پنجم آن مربوط به تقاضای بیشتر برای گرمایش و سرمایش است. به همین دلیل تأمین آسایش حرارتی همواره یکی از دغدغه‌های طراحان ساختمان بوده و در سال‌های اخیر با بحرانی شدن موضوع مصرف انرژی در دنیا، بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان توجه بسیاری را به خود جلب کرده‌است. افزایش تقاضای انرژی در بخش مسکونی عاملی است که سازندگان را مجبور به استفاده از راهکارهایی در جهت ساخت مسکن بهینه می‌کند. در نتیجه، شناسایی و بررسی راهکارهایی که می‌توانند بیشترین تأثیر را بر مصرف انرژی ساختمان به منظور کاهش مصرف انرژی و استفاده از انرژی‌های نو در صنعت ساختمان خصوصاً مسکونی داشته باشند امری ضروری است. همچنین در سال‌های اخیر، بهره‌وری انرژی و طراحی غیرفعال خورشیدی به ویژگی‌های ضروری در ساختمان‌های مدرن (جدید یا نوسازی شده) به منظور کاهش مصرف انرژی بالای آن‌ها تبدیل شده است. در این زمینه سیستم‌های غیرفعال و فعال متعددی وجود دارد. یکی از این راه‌حل‌های سیستم‌های غیرفعال خورشیدی، اتصال به فضای خورشیدی (گلخانه) است. گلخانه‌ها از دیدگاه انرژی، از جمله راه‌حل‌های ساختمانی جذاب هستند که بوسیله استفاده از تابش خورشید، انرژی خورشیدی را برای استفاده در فضاهای جانبی جذب می‌کنند، و از لحاظ کاهش تقاضای انرژی در زمستان و همچنین گسترش فضاهای قابل استفاده و آسایش حرارتی شرایط مطلوبی را برای ساکنین فراهم می‌کنند.

**واژه‌های کلیدی:** انرژی های تجدیدپذیر، گلخانه خورشیدی، کاهش مصرف انرژی

### ۱- مقدمه

امروزه مسکن یکی از مهم‌ترین نیازهای بشری است که نقش ویژه‌ای در بهبود کیفیت زندگی و رفاه شهروندان ایفا می‌کند. [1] توسعه بخش مسکن یکی از ارکان توسعه اقتصاد کشور است. مسکن از لحاظ اقتصادی و اجتماعی تأثیرات زیادی بر روی کیفیت و رفاه زندگی شهروندان دارد. [2] در ایران، مسکن از بزرگ‌ترین سرمایه‌های زندگی محسوب می‌شود. [3] همچنین مسکن مفهوم خاص محل سکونت را دارد [4]. داشتن خانه به عنوان یکی از نیازهای ابتدایی بشر همواره موضوع بحث بوده است. ایران به عنوان کشوری در حال توسعه با گسترش شهرنشینی فزاینده‌ای روبه‌روست [5]. از سال ۱۹۹۰ میزان انتشار آلاینده‌های حاصل از احتراق سوخت‌های فسیلی در طراحی ساختمان و ساخت و سازها ۴۵ درصد افزایش یافته است.