

Evaluating the Role of the Natural Environment Surrounding Dormitories in Shaping Behavior Settings: A Case Study of the Girls' Dormitory at Shiraz University Campus

Parnia Biglarkhani¹ , Maryam Ekhtiari² , Sanaz Haeri³ 

1. Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, University of Shiraz, Shiraz, Iran. E-mail: parnia.biglarkhani@hafez.shirazu.ac.ir
2. Corresponding author, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, University of Shiraz, Shiraz, Iran. E-mail: m_ekhtiari@shirazu.ac.ir
3. Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, University of Shiraz, Shiraz, Iran. E-mail: haeri@shirazu.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:

Received: 14 April 2026
Received in revised form:
23 August 2026
Accepted: 26 August 2026
Available online: 17
September 2026

Keywords:

behavioral setting,
natural environment of
the girls' dormitory at the
campus of Shiraz
University,
lighting area,
light and shadow.

ABSTRACT

Objective: The open spaces and natural surroundings of university dormitories constitute an essential component of the student living environment, playing a significant role in fostering social interaction, promoting psychological well-being, and facilitating cognitive restoration. Despite their importance, these spaces are often overlooked in campus planning and design processes. This study aims to identify and analyze the behavioral settings within the natural environment surrounding the girls' dormitory at the Eram Campus of Shiraz University.

Methods: Adopting a descriptive-analytical approach, the study investigates the dominant behavioral patterns occurring in the natural environment surrounding the dormitory and examines their relationship with the physical characteristics of the setting. Given the critical role of lighting in the formation of behavioral territories, environmental lighting was selected as one of the principal variables of analysis. The effects of lighting quality and spatial distribution on the emergence of behavior settings were evaluated through photometric analysis and daylight performance assessment. Research data were collected using field observations, environmental questionnaires, photographic documentation, and the preparation and analysis of lighting maps.

Results: The findings identified four primary behavior settings: the health and exercise path, the study and tranquility retreat, the group gathering hub, and the waiting and brief social interaction zone. The results reveal a direct relationship between the continuity and stability of behavior settings and the quality of environmental lighting. Inadequate lighting in the dormitory's surrounding environment was found to diminish the quality of these settings and disrupt users' activities. Furthermore, the study demonstrates that the natural environment surrounding the dormitory functions as a heterogeneous and multilayered landscape in which multiple behavior settings emerge with distinct temporal characteristics, including both daytime- and nighttime-oriented patterns of use. Understanding the interaction between environmental attributes, particularly light and shadow, and behavioral patterns provides a scientific basis for developing evidence-based design principles and planning strategies for future campus environments.

Conclusions: The findings indicate that spatial diversity, environmental flexibility, the quality of light and shade, the provision of shading elements, appropriate site furniture, and visual spatial differentiation are among the most influential factors supporting and shaping students' behavioral patterns. Accordingly, strategies such as optimizing environmental lighting, enhancing perceived psychological safety, increasing opportunities for collective activities, and improving overall environmental quality are proposed as key design principles for creating responsive and student-centered dormitory open spaces.

Cite this article: Biglarkhani, P., Ekhtiari, M., & Haeri, S. (2026). Evaluating the Role of the Natural Environment Surrounding Dormitories in Shaping Behavior Settings: A Case Study of the Girls' Dormitory at Shiraz University Campus. *Journal of Environmental Studies*, 52 (2), 195-228. <https://doi.org/10.22059/jes.2026.412486.1008686>

© The Author(s).

Publisher: University of Tehran Press.



<https://doi.org/10.22059/jes.2026.412486.1008686>

Introduction

Roger Barker's behavior settings theory emphasizes that human behavior consists of recurring patterns closely connected to their physical and temporal environments. Understanding behavior therefore requires examining both behavioral patterns and their environmental contexts. University dormitories, as key educational environments, influence students' behaviors, social interactions, psychological well-being, and academic experiences through their physical and environmental qualities. Well-designed dormitory spaces can enhance satisfaction and encourage informal social interactions. This study focuses on the girls' dormitory at Eram Campus, Shiraz University, Iran, where students spend a significant portion of their daily lives within the surrounding natural environment.

Methodology

This developmental–applied, descriptive–analytical study employed a deductive–inferential approach, integrating Barker's behavior settings theory with field observations and participatory methods. The research was conducted in five sequential stages.

1. **Qualitative Identification and Classification of Behaviors:** Initially, unobtrusive field observations were conducted throughout the day to record observable behaviors and their spatial distribution. Subsequently, semi-structured interviews and direct questioning were carried out until theoretical saturation was achieved, allowing the observational findings to be validated and enriched from the students' perspectives. Qualitative content analysis was employed to classify the recorded activities into 15 general behavioral categories (codes).
2. **Spatial Division and Environmental Analysis:** Preliminary observations indicated that patterns of sunlight and shade strongly influenced students' spatial preferences and behavioral choices. Consequently, the outdoor environment surrounding the dormitory was divided into 90 analytical areas based on variations in illumination, activity diversity, and topography. Detailed environmental analyses focused primarily on sunlight and shading conditions. Tree heights and spatial arrangements were measured and incorporated into daylight simulations using Enscape for representative summer (1 July) and winter (1 December) conditions to determine shading patterns. For nighttime analysis, all existing lighting sources, including inactive fixtures, were documented to evaluate both actual and potential lighting conditions.
3. **Quantitative Survey Design:** A structured questionnaire was developed to examine the relationships among behavioral patterns, environmental quality, and lighting conditions. The study population consisted of female dormitory residents and other users of the surrounding outdoor spaces. Participants were selected through non-probability convenience sampling. The questionnaire comprised four sections: demographic information; identification of behavior settings; evaluation of spatial characteristics; and assessment of environmental variables, particularly lighting and weather conditions. Various measurement scales were employed, including Likert scales for evaluative questions, nominal scales for activity and location classifications, ordinal scales for behavioral frequency, and interval scales for recording time and duration.
4. **Data Analysis:** Qualitative responses and participant-marked locations were analyzed using qualitative content analysis to identify dominant behavioral patterns and their spatial distribution. Likert-scale responses were summarized with descriptive statistics to develop perceptual profiles of behavior settings, while nominal and ordinal data were examined using a valuation hierarchy approach. Meaningful behavior settings were identified using the activity significance threshold and behavioral specialization index. Daytime and nighttime patterns were analyzed separately, with standardized Z-scores used to detect significant behavioral concentrations and heat maps generated to visualize their spatial distribution.
5. **Evaluation:** Finally, the integrated qualitative and quantitative findings were synthesized through descriptive analysis to evaluate and interpret the identified behavior settings.

Results

For each of the 90 analytical areas, mean behavioral frequencies were calculated. Behaviors exceeding the area mean were identified as behavior settings, resulting in four distinct behavior settings across six analytical areas.

1. ***Movement and Physical Activity (Behavior Code 7)***: Walking, jogging, and strolling were concentrated in Area 57 (the grass field) and along pedestrian pathways, mainly during early evenings in autumn. These activities typically lasted 1–1.5 hours, and participants perceived these spaces as highly suitable for physical activity.
2. ***Peace, Escape, Study, and Relaxation (Behavior Code 1)***: Reading, contemplation, phone conversations, and observing the surroundings were concentrated in secluded seating areas and quiet grassy spaces, particularly Areas 30 and 44, which supported privacy, mental restoration, and focused study.
3. ***Shopping and Public Services—Group Gathering (Behavior Code 14)*** involved the use of facilities including the self-service dining hall, supermarket, water dispensers, retail kiosks, hair salon, and sports club. Brief but continuous daily activities were concentrated around Areas 25 and 48, where essential services and nearby parking created major service and gathering hubs.
4. ***Shopping and Public Services—Waiting and Short Social Interaction (Behavior Code 15)***: Waiting, collecting deliveries, and brief social interactions occurred mainly near the dormitory entrance (Area 66), where seating and transitional spaces supported informal encounters throughout the day.

Conclusions

Despite the extensive green spaces surrounding the women's dormitory, only six of ninety analytical areas and four of fifteen behavioral categories formed stable behavior settings, indicating limitations in the use and functionality of outdoor environments. Interviews and observations revealed that indoor-oriented lifestyles, institutional restrictions, limited outdoor motivation, insufficient psychological safety, and inadequate facilities contributed to these limitations. Enhancing outdoor behavior settings requires targeted interventions, including improved natural and artificial lighting, increased safety, appropriate furniture, and spaces that support collective activities. Findings highlight the importance of environmental factors such as shade, visibility, tree structure, canopy density, and spatial enclosure in shaping behavioral patterns across different times of the day. The dormitory landscape was found to be spatially diverse, containing behavior settings with distinct temporal functions. By identifying relationships between environmental characteristics and behavioral patterns, this study provides empirical guidance for designing sustainable outdoor environments that improve students' social interaction, well-being, and residential experience.

Author Contributions

“Conceptualization, Parnia Biglarkhani and Maryam Ekhtiari.; methodology, Parnia Biglarkhani and Maryam Ekhtiari and Sanaz Haeri.; software, Parnia Biglarkhani.; validation, Parnia Biglarkhani and Maryam Ekhtiari.; formal analysis, Parnia Biglarkhani and Maryam Ekhtiari.; investigation, Parnia Biglarkhani and Maryam Ekhtiari.; resources, Parnia Biglarkhani and Maryam Ekhtiari.; data curation, Parnia Biglarkhani and Maryam Ekhtiari.; writing—original draft preparation, Parnia Biglarkhani and Maryam Ekhtiari and Sanaz Haeri.; writing—review and editing, Parnia Biglarkhani and Maryam Ekhtiari and Sanaz Haeri.; visualization, Maryam Ekhtiari.; supervision, Maryam Ekhtiari.; project administration, Maryam Ekhtiari.; funding acquisition, Maryam Ekhtiari.

All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Data Availability Statement

Data available on request from the authors.

Acknowledgements

The authors would like to thank all participants of the present study.

The authors hereby declare that they have used ChatGPT and Gemini for translation, English language editing, and editing Figure 2 of this manuscript. All AI-generated or AI-edited content has been reviewed, verified, and approved by the authors, and they take full responsibility for the final content of the manuscript

.

Ethical considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

Funding

There was no funding received for this research.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.



ارزیابی نقش محیط طبیعی پیرامون خوابگاه در شکل‌دهی قرارگاه رفتاری: مورد پژوهی خوابگاه دختران پردیس دانشگاه شیراز

پرنیا بیگلرخانی^۱، مریم اختیاری^۲، ساناز حائری^۳

۱. گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. رایانامه: parnia.biglarkhani@hafez.shirazu.ac.ir

۲. نویسنده مسئول، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. رایانامه: m_ekhtiari@shirazu.ac.ir

۳. گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. رایانامه: haeri@shirazu.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

هدف: فضاهای باز و محوطه‌های بیرونی مجموعه‌های خوابگاهی، به‌عنوان بخشی مهم از محیط زندگی دانشجویی، نقش مؤثری در شکل‌گیری تعاملات اجتماعی، ارتقای سلامت روان و بازیابی شناختی دانشجویان دارند. با این حال، این فضاها غالباً در فرایندهای طراحی و برنامه‌ریزی مورد غفلت قرار می‌گیرند. پژوهش حاضر با هدف شناسایی و تحلیل قرارگاه‌های رفتاری در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه دخترانه پردیس ارم دانشگاه شیراز انجام شده است.

روش پژوهش: این تحقیق با رویکردی توصیفی-تحلیلی و با بهره‌گیری از ابزار پرسشنامه، در پی پاسخ‌گویی به این پرسش است که الگوهای رفتاری غالب در محیط طبیعی پیرامون خوابگاه کدامند و این الگوها چه ارتباطی با ویژگی‌های کالبدی محیط دارند. با توجه به نقش تعیین‌کننده روشنایی در شکل‌گیری قلمروهای رفتاری، قلمرو روشنایی به‌عنوان یکی از عوامل اصلی مورد بررسی قرار گرفت. در این راستا، تأثیر کیفیت و گستره روشنایی بر شکل‌گیری قلمروها از طریق تحلیل شاخص‌های نورسنجی و ارزیابی شرایط نور روز مطالعه شد. داده‌های پژوهش از طریق مشاهده میدانی، پرسشنامه‌های محیطی، تصویربرداری و ترسیم نقشه‌های روشنایی گردآوری و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج پژوهش به شناسایی چهار قرارگاه رفتاری اصلی شامل «مسیر سلامت و ورزش»، «خلوتگاه مطالعه و آرامش»، «مرکز تجمع رویدادهای گروهی» و «ایستگاه انتظار و تعامل کوتاه» منجر شد. یافته‌ها نشان‌دهنده وجود ارتباطی مستقیم میان تداوم و پایداری قرارگاه‌های رفتاری و کیفیت روشنایی محیط است؛ به‌گونه‌ای که ضعف در روشنایی محیط پیرامونی خوابگاه، موجب کاهش کیفیت و اختلال در انجام فعالیت‌ها می‌شود. همچنین نتایج حاکی از آن است که محیط طبیعی پیرامون خوابگاه فضایی ناهمگن و چندلایه است که در آن مجموعه‌ای از قرارگاه‌های رفتاری با کارکردهای زمانی متفاوت (روزفعال و شب‌فعال) شکل می‌گیرد. درک تعامل میان ویژگی‌های محیطی، به‌ویژه نور و سایه، و الگوهای رفتاری، می‌تواند مبنایی علمی برای تدوین اصول و راهکارهای طراحی در پژوهش‌ها و طرح‌های آتی فراهم آورد.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش نشان می‌دهد که تنوع فضایی، انعطاف‌پذیری محیط، کیفیت حضور نور و سایه، وجود سایه‌بان، مبلمان مناسب و تفکیک بصری فضاها از مهمترین عوامل مؤثر در شکل‌گیری و حمایت از رفتارهای دانشجویان هستند. بر این اساس، راهبردهایی نظیر بهینه‌سازی روشنایی، تقویت حس امنیت روانی، افزایش ظرفیت فعالیت‌های جمعی و ارتقای کیفیت محیطی به‌عنوان اصول کلیدی طراحی فضاهای باز خوابگاهی پاسخ‌ده و دانشجوی محور پیشنهاد می‌شوند.

کلیدواژه‌ها:

قرارگاه رفتاری،

قلمرو روشنایی،

محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه

دختران دانشگاه شیراز،

نور و سایه.

استناد: بیگلرخانی، پرنیا؛ اختیاری، مریم، و حائری، ساناز (۱۴۰۵). ارزیابی نقش محیط طبیعی پیرامون خوابگاه در شکل‌دهی قرارگاه رفتاری: مورد پژوهی خوابگاه دختران پردیس دانشگاه شیراز. *نشریه محیط‌شناسی*، ۵۳ (۲)، ۱۹۵-۲۲۸. <https://doi.org/10.22059/jes.2026.412486.1008686>



مقدمه

در حوزه مطالعات انسان-محیط، نظریه «قرارگاه‌های رفتاری» که توسط راجر بارکر ارائه شده است، چارچوبی مفهومی برای تحلیل پیوند میان الگوهای رفتاری پایدار، بستر کالبدی و زمینه زمانی فراهم می‌آورد (Barker, 1968)، بر اساس این نظریه، رفتارهای انسانی نه به صورت منفرد، بلکه در قالب واحدهایی نسبتاً پایدار و تکرارشونده در محیط شکل می‌گیرند که حاصل هم‌نشینی رفتار، فضا (محیط درونی و بیرونی) و زمان هستند. این رویکرد امکان شناسایی نحوه استفاده واقعی کاربران از فضا را فراهم می‌کند و می‌تواند شکاف میان طراحی پیش‌بینی شده و عملکرد واقعی محیط را آشکار سازد (سربندی فراهانی و همکاران، ۱۳۹۳). از نظر بارکر، یک محیط رفتاری از یک یا چند الگوی ثابت رفتاری، فارغ از ادراک فردی شکل گرفته است. این فضا در عین در بر گرفتن رفتار، جهت‌دهنده و محدودکننده بوده و برخورداری از ساختار همسان با خود رفتار است. بارکر پیوند ناگسستنی با محیط را تحت عنوان «همساختی^۱ یا سینومورف» بیان نموده و از آن برای اثبات رابطه‌ای ساختاری بین ابعاد فیزیکی و رفتاری در قرارگاه‌های رفتاری بهره می‌برد. به باور او، رفتار و کنش‌های انسانی نه تنها شکل گرفته از عوامل روان‌شناختی درونی، بلکه حاصل شرایط و رویدادهای محیطی-حتی خارج از حیطه آگاهی فرد است (Barker, 1968). جمع‌بست تحلیلی برآمده از مطالعات، دستیابی به هم‌ساختی میان ساختار کالبدی-محیطی (سلسله مراتب محیط طبیعی از جهت ویژگی‌های محیطی به‌ویژه نور و سایه، و عناصر پویا) و الگوهای جاری رفتار در قرارگاه‌های رفتاری را از نظر ساختاری مهم می‌داند. لذا محیط طبیعی و ساختار محیط‌زیست (طبیعی یا مصنوع)، داده‌های ادراکی متفاوت و اثرگذاری ایجاد می‌کند به گونه‌ای که درک فضای کالبدی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. هم‌ساختی موجب می‌گردد تا عوامل اصلی قلمروهای رفتاری و محیطی در تعامل دوسویه جهت تعیین مرزهای محیط‌های طبیعی، در نظر گرفته شود. مرز سینومورف مکانیسم‌های رفتاری متفاوت، افراد متفاوت حاضر در مکان، مدیریت و مسئولین کنترل‌کننده متفاوت آن مکان، و زمان وقوع و مبلمان متفاوت را در نظر می‌گیرد (Barker, 1968). طبق نظر بارکر و دیگر محققان، این روش بررسی، در دریافت قلمرو رفتاری و محیط می‌تواند عینی-ذهنی و تکرارپذیر باشد (Avram et al., 2024). آنها سینومورف را به عنوان رابط یک محیط رفتاری در نظر می‌گیرند، جایی که رفتار و محیط به هم می‌رسند. نکته مهم این است که رفتار به محیط نیاز دارد و محیط نیز به شیوه‌ای لزوماً متقابل به رفتار نیاز دارد. نظریه قرارگاه رفتاری به صراحت اذعان می‌کند که جهان مجموعه‌ای از واحدهای اکولوژیکی تو در تو و در هم تنیده است، جایی که هیچ چیز جدا از هر چیز اطراف آن وجود ندارد (Lucas, 2024).

خوابگاه دانشگاه یکی از خدمات دانشجویی مورد نیاز است که محیط فیزیکی آن می‌تواند در شکل‌گیری رفتارها، تعاملات اجتماعی و کیفیت تجربه زیسته دانشجویان تأثیرگذار باشد. پژوهش‌های ارزیابی این حوزه نشان می‌دهند که در صورت برخورداری از کیفیت کالبدی و عملکردی مناسب، می‌توانند زمینه‌ساز ارتقای رضایت کاربران و تسهیل فعالیت‌های اجتماعی خارج از زمان رسمی آموزش باشند (Mustafa, 2017). دانشجویان به عنوان گروه اصلی کاربران دانشگاه، برای حفظ سلامت روانی و کارکرد مطلوب تحصیلی، نیازمند محیط‌هایی هستند که پاسخ‌گوی نیازهای متنوع فردی و اجتماعی آنها باشد. این مسئله در میان دانشجویان غیربومی که بخش قابل توجهی از زمان خود را در فضاهای خوابگاهی سپری می‌کنند، اهمیت به‌سزایی پیدا می‌کند. مطالعات نشان داده‌اند که کیفیت محیط سکونت دانشجویان، ارتباط مستقیمی با میزان رضایت، آرامش روانی و الگوهای رفتاری آنان دارد (ندیمی و همکاران، ۱۳۹۲). در این میان، خوابگاه‌های دانشجویی در بسیاری از دانشگاه‌های ایران عمدتاً با رویکردی مبتنی بر ملاحظات اقتصادی طراحی شده‌اند و در اغلب موارد، توجه کافی به نیازهای روان‌شناختی، اجتماعی و رفتاری ساکنان صورت نگرفته است. پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه طراحی فضاهای داخلی خوابگاه‌ها نشان می‌دهد که تراکم بالا، کمبود فضای خلوت و نادیده گرفتن مفهوم حریم شخصی، می‌تواند بر احساس آرامش، رضایت و کیفیت زندگی دانشجویان تأثیر منفی بگذارد (حمیدیان دیوکلائی و حقانی، ۱۳۹۹). با وجود تمرکز قابل توجه مطالعات پیشین بر فضاهای داخلی خوابگاه‌ها، بررسی رفتار دانشجویان در محوطه طبیعی پیرامون خوابگاه کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در خوابگاه‌های دخترانه، چنین محیطی نقشی کلیدی در گذران اوقات فراغت، تعاملات اجتماعی روزمره و کاهش فشارهای روانی ایفا می‌کند. دانشجویان دختر در استفاده از این فضاها، به دنبال ایجاد تعادلی میان تعامل اجتماعی، خلوت، امنیت و احساس کنترل بر محیط هستند؛ تعادلی که به شدت تحت

تأثیر کیفیت طراحی و سازماندهی فضا قرار دارد (علی‌آبادی و همکاران، ۱۳۸۹). اگرچه برخی پژوهش‌ها به بررسی کیفیت فضاهای باز در مقیاس پردیس‌های دانشگاهی و ارزیابی عملکرد آنها پرداخته‌اند (رجایی و همکاران، ۱۳۹۹)، اما تحلیل قرارگاه‌های رفتاری در محوطه طبیعی پیرامون خوابگاه‌های دانشجویی، به‌ویژه خوابگاه‌های دخترانه، همچنان با خلأ پژوهشی مواجه است. این خلأ به‌طور خاص در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه دخترانه پردیس ارم، با توجه به قدمت مجموعه، ضرورت داشته و مورد توجه بوده است. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف شناسایی قرارگاه‌های رفتاری در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه دخترانه پردیس ارم دانشگاه شیراز انجام می‌شود تا از طریق تحلیل الگوهای رفتاری دانشجویان در محیط بیرونی خوابگاه، زمینه‌ای برای ارتقای کیفیت طراحی و بهبود تجربه زیسته کاربران فراهم آورد (شکل ۱).



شکل ۱. نقشه موقعیت دانشگاه شیراز در شهر شیراز و نقشه موقعیت خوابگاه در پردیس ارم

پیشینه تحقیق

در بحث پیشینه، دو بحث شامل پیشینه قرارگاه رفتاری و دیگری پیشینه خوابگاه‌ها در ایران بررسی گردیده است. در بحث نظریه قرارگاه رفتاری، آورام و همکاران مروری بر کلیه پژوهش‌های نظری و تجربی در این زمینه داشته است. ۲۷۹ مقاله در زمینه قلمرو رفتاری، نگارش شده که ۳۱ مورد در حوزه معماری است. انتشارات موجود از سال ۱۹۶۱ تا ۲۰۲۳ متغیر است. این بررسی نشانگر موجی از علاقه به نظریه قرارگاه رفتاری از دهه ۱۹۷۰ می‌باشد که در سال ۲۰۱۰، انتشارات مربوط به این نظریه به بالاترین حد خود می‌رسد. در سال‌های اخیر مقالاتی در این مورد منتشر شده اما در زمینه معماری که دقیقاً مرتبط با کار پژوهشی حاضر باشد، فقط ۷ مقاله توسط آورام گزارش شده است که ۴ مقاله از کار پژوهشی امین‌پور در زمینه معماری از ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲ گزارش شده است. این مهم خود نشانگر آن است که خلأ تحقیقی شناخت قرارگاه رفتاری در رشته معماری در سال‌های اخیر وجود دارد. درحوزه پژوهش‌های داخلی ایرانی، این پژوهش مروری فقط یک مقاله به زبان انگلیسی شناسایی کرده است. آورام و همکاران، بر این باور هستند که مقالات معماری در این حوزه چه به‌صورت نظری (۳ مقاله) و چه به‌صورت تجربی، چیزی بیش از تعریف از قرارگاه رفتاری که منبع اصلی بارکر بدان اشاره داشته، ارائه نمی‌دهند و شاید بیشتر به توسعه روش‌های پژوهش و کمی کردن و ارائه مدل‌های ریاضی همت گمارده‌اند (Avram et al., 2024).

بارکر به‌طور کامل نحوه شناسایی، توصیف و اندازه‌گیری محیط‌های رفتاری را در کتاب مهم خود با عنوان «روان‌شناسی بوم‌شناختی: مفاهیم و روش‌هایی برای مطالعه محیط رفتار انسان» شرح می‌دهد (Barker, 1968) و این روش در کتاب «محیط‌های رفتاری: بازنگری و بسط روان‌شناسی بوم‌شناختی راجر جی. بارکر» (۱۹۸۹) نوشته فیل شوگن بیشتر شرح داده شده است (Schoggen, 1983). با این وجود، فراتر از این دو کتاب منابع کمی برای محققان قرن بیست‌ویکم وجود دارد که مایل به توصیف و اندازه‌گیری سیستماتیک رفتار در زمینه بوم‌شناختی آن با استفاده از اصول نظریه محیط‌های رفتاری هستند (Lucas, 2024). از حدود سال‌های ۱۹۶۸ تئوری‌های هم‌راستایی چون رفتار و منش جمعی^۱ (Wicker & Mehler, 1971; Wicker, 1987; Wicker, 2011) در حوزه روان‌شناسی و نقشه‌برداری رفتاری^۲ (Ittelson,)

1. Manning Theory
2. Behaviour mapping

جمله نقشه‌برداری رفتارها و جمع‌آوری داده‌ها از طریق مصاحبه، پرسشنامه و سایر روش‌های غیرمستقیم در حوزه رفتار شکل دادند. علاوه بر این، افرادی چون گامپ از همکاران بارکر و لیو سعی کردند روش‌هایی را پیشنهاد کنند که در آنها نظریه قرارگاه رفتاری برای حوزه خاص شهرسازی، کارایی داشته باشد (Gump, 1974; Gump & Adelberg, 1978; Liu, 2012). جان لنگ از مهمترین توسعه‌دهندگان نظریه در حوزه طراحی و سن‌آف با تلاش برای به‌کارگیری مفهوم قلمرو رفتاری در پژوهش‌های محیطی و مسکونی سعی کردند این حوزه را در نظریات مربوط به طراحی فضا معرفی نمایند (Sanoff, 1971; Lang, 1987, 1994; دژدار و همکاران، ۱۳۹۱). از این میان پژوهشگرانی هم هستند که سعی کردند نظریه مذکور را جهت شناخت مفاهیم دیگر فضایی چون سرزندگی و قلمروپایی و شناخت قلمرو شبه‌خصوصی به‌کار بندند (Sushanti, et al., 2022؛ سمیع‌پور و همکاران، ۱۴۰۲). افراد دیگری چون راپاپورت با ادغام مفهوم رفتار در چارچوب «منظر فرهنگی»، لاوسون با تأکید بر ابعاد کیفی و فرهنگی فضا، بحرینی با بومی‌سازی و نقد فرهنگی نظریه قلمرو رفتاری در ایران و گلرخ با بررسی نظریات کلاسیک در مورد قرارگاه رفتاری و تطابقش با دیگر مفاهیم، به توسعه آن پرداختند (کاشانی‌جو، ۱۳۸۹؛ گلرخ، ۱۳۹۱؛ بحرینی، ۱۳۹۰؛ Rapoport, 2005, 1980; Lawson, 2001).

با مطالعه تحلیلی- استنتاجی پیشینه، از حوزه مبانی نظریه‌پردازان، مولفه‌های موثر شامل افراد و اشیاء، الگوی پایدار رفتاری، قلمرو محیطی، محیط حامی یا بازدارنده، مجموعه رفتاری و محیطی به هم وابسته، فعالیت‌های تکرارشونده، مولفه‌های انسانی و غیرانسانی در بستر زمان و مکان، عوامل متنی (فرهنگی و اقتصادی) و دوره زمانی، پرتکرارترین یافته‌های پژوهش‌های ادبیات مروری بوده است (Avram, et al., 2024). بر اساس نظریه بارکر قرارگاه رفتاری پدیده‌ای اجتماعی است که از ترکیب الگوهای رفتاری ثابت و ظرف کالبدی در زمان‌های مشخص شکل می‌گیرد (Barker, 1968). این نظریه از این اثبات پیروی می‌کند که بهترین پیش‌بینی‌کننده رفتار یک فرد، محیطی است که رفتار او در آن رخ داده است (یعنی مکان، زمان و فعالیت)، نه هر ویژگی فردی (Barker, 1978; Scott, 2005؛ مرتضوی، ۱۳۸۱). طبق این نظریه، اولین قدم در درک هر واحد اکولوژیکی- یعنی واحدهایی که در مرز محیط اکولوژیکی و رفتار مدولار (هدفمند) وجود دارند- ترسیم مرزهای آن است. مشاهده مرزهای فیزیکی محیط‌های بالقوه نسبتاً آسان است. عناصر مهم محیط رفتاری بدون این قدم اول، مورد توجه قرار نخواهند گرفت. جنبه‌های مهم یک محیط رفتاری که اغلب نادیده گرفته می‌شوند شامل مواردی مانند رهبری یک محیط، اشیاء مشترک بین محیط‌ها و یک مرز زمانی است که یک محیط رفتاری کاملاً جدید را در همان مکان فیزیکی تشکیل می‌دهند (Lucas, 2024).

مراحل انجام کار طبق نظریه قرارگاه رفتاری، ۱. شناسایی تمام محیط‌های رفتاری بالقوه؛ ۲. آزمون ساختاری جهت مشخص نمودن محیط‌های رفتاری بالقوه و فهم «هم‌ساختی» یا سینومورف آنهاست. هدف از این آزمون ساختاری، شناسایی رفتارهای هم‌ساخت یا سینومورف و حذف رفتارهای غیرهم‌ساخت است. برای این منظور، فهرست رفتارها با معیارهای ساختاری زیر سنجیده می‌شود:

۱. باید یک یا چند الگوی رفتاری ثابت وجود داشته باشد (یعنی الگوی رفتاری که مستقل از افراد خاص درگیر وجود دارد)؛
۲. سینومورف باید به مجموعه محیطی خاص (از پدیده‌های غیررفتاری) مانند زمان‌ها، مکان‌ها و چیزها گره خورده باشند؛
۳. سینومورف باید به یک مکان خاص در زمان و مکان گره خورده باشد؛
۴. عناصر رفتاری و محیطی سینومورف باید از نظر ساختار مشابه یا مکمل با مرزهای مشابه در لبه محیط و تناسب یا سازگاری اساسی بین آنها در محیط باشند و
۵. محیط باید رفتار را احاطه کند، به این معنی که دارای یک ساختار فیزیکی و زمانی باشد که رفتار را بدون هیچ‌گونه گسستی احاطه و محصور نماید (Hakim & Setiadi, 2021; Aunger, 2020; Harrison, 2020).

بررسی پیشینه خوابگاه‌ها بیانگر آن است که در پژوهشی که ای مادی و همکاران به‌صورت مروری بر تأثیر ساختمان خوابگاه‌ها بر رفتار ساکنان داشتند، ۲۰ مقاله در حوزه معماری در پژوهش‌های خارجی وجود داشته که تمامی پژوهش‌ها متمرکز بر فضای داخلی خوابگاه‌ها بوده و کسی بر روی محیط طبیعی خوابگاه، پژوهش دقیقی انجام نداده است (Al Madya, et al., 2023).

در سال‌های اخیر با توجه به شرایط اجتماعی و فرهنگی خوابگاه، مطالعات متعددی به بررسی فضاهای خوابگاهی و محیط‌های دانشگاهی

در دانشگاه شیراز پرداخته‌اند. این پژوهش‌ها، با تمرکز بر شرایط زیست دانشجویان در خوابگاه‌ها و فضاهای وابسته به آن، تلاش کرده‌اند ابعاد مختلف تعامل انسان و محیط در بستر دانشگاه شیراز را تبیین کنند. مرور پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که اگرچه ابعاد گوناگونی از کیفیت فضاهای خوابگاهی و دانشگاهی، از جمله رضایت کاربران، شاخص‌های روان‌شناسی محیط و الگوهای رفتاری دانشجویان بررسی شده، اما تمرکز اغلب مطالعات بر فضاهای داخلی خوابگاه یا مقیاس کلی پردیس دانشگاهی بوده است. مرور پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد که هیچ‌کدام از پژوهش‌ها، مستقیماً به تحلیل قرارگاه رفتاری در محیط طبیعی خوابگاه نپرداخته‌اند و در این میان، شناسایی و تحلیل قرارگاه‌های رفتاری در محیط طبیعی پیرامون خوابگاه‌های دخترانه، به‌صورت مستقل و نظام‌مند با خلا پژوهشی مواجه است. از این‌رو، پژوهش حاضر می‌کوشد با تمرکز بر محیط طبیعی پیرامون خوابگاه دخترانه پردیس ارم دانشگاه شیراز، شناخت دقیق‌تری از الگوهای رفتار-محیط در این فضا ارائه دهد (علی‌آبادی، و همکاران، ۱۳۸۹؛ بهزادبهبهانی و همکاران، ۱۳۹۰؛ جعفری و همکاران، ۱۳۹۹؛ رجایی و همکاران، ۱۳۹۹).



شکل ۲. روند تکامل نظریه قرارگاه رفتاری از شکل‌گیری تا پژوهش‌های معاصر

در این پژوهش، پیشینه مطالعات از دو منظر مورد بررسی قرار گرفته است. نخست، روند شکل‌گیری و تکامل نظریه قرارگاه رفتاری و توسعه آن در حوزه‌های روان‌شناسی محیط، معماری و شهرسازی مرور شده است. سپس پژوهش‌های مرتبط با فضاهای خوابگاهی، محیط‌های دانشگاهی و کاربرد نظریه قرارگاه رفتاری در مطالعات داخلی و خارجی بررسی شده‌اند تا جایگاه پژوهش حاضر در میان مطالعات پیشین مشخص شود. به‌منظور درک روند تحول نظریه قرارگاه رفتاری، ابتدا سیر زمانی توسعه این نظریه از زمان شکل‌گیری اولیه تا پژوهش‌های معاصر بررسی شد. این روند نشان می‌دهد که مفهوم قرارگاه رفتاری طی بیش از شش دهه، از یک نظریه در روان‌شناسی بوم‌شناختی به یکی از چارچوب‌های قابل استفاده در تحلیل رفتار انسان در معماری، شهرسازی و طراحی محیط تبدیل شده است (شکل ۲). همچنین بررسی‌های مروری اخیر نشان می‌دهد که با وجود گسترش کاربردهای این نظریه، تعداد پژوهش‌های مرتبط با معماری همچنان محدود بوده و خلأ مطالعاتی قابل‌توجهی در این زمینه وجود دارد.

با توجه به روند تاریخی، مهمترین پژوهش‌های نظری مؤثر در توسعه مفهوم قرارگاه رفتاری، که در جدول ۱ خلاصه شده‌اند، نشان می‌دهد، نظریه قرارگاه رفتاری از زمان ارائه توسط بارکر تاکنون از یک نظریه روان‌شناسی بوم‌شناختی به رویکردی میان‌رشته‌ای در معماری، طراحی محیط و شهرسازی توسعه یافته است. با وجود این، مرور پژوهش‌های نظری نشانگر آن است که بخش عمده مطالعات بر توسعه مفاهیم نظری و روش‌شناسی متمرکز بوده و پژوهش‌های اندکی به شناسایی و تحلیل قرارگاه‌های رفتاری در فضاهای باز طبیعی، به‌ویژه در محیط‌های خوابگاهی دانشگاهی، پرداخته‌اند. در ایران نیز طی سال‌های اخیر پژوهش‌های متعددی پیرامون خوابگاه‌های دانشجویی، روان‌شناسی محیط و قرارگاه‌های رفتاری انجام شده است که در جدول ۲ خلاصه شده‌اند.

جدول ۱. مهمترین پژوهش‌های نظری در حوزه قرارگاه رفتاری و نقش آنها در توسعه مبانی پژوهش

نویسنده/ سال	مهمترین دستاورد پژوهش
Barker (1968)	ارائه نظریه قرارگاه رفتاری
Schoggen (1983)	بسط و تفسیر نظریه بارکر
Wicker (1987, 2011); Wicker & Mehler (1971)	توسعه مفاهیم رفتار جمعی و گسترش کاربرد نظریه در روان‌شناسی اجتماعی
Gump (1974, 1978)	توسعه روش‌های مشاهده میدانی و کاربرد نظریه قرارگاه رفتاری در محیط‌های آموزشی و اجتماعی.
Lang (1987, 1994)	ورود نظریه قرارگاه رفتاری به حوزه طراحی معماری و طراحی محیط و فرایند طراحی
Rapoport (1980, 2005)	توسعه رویکرد رفتار-محیط در معماری
Sanoff (1971)	تأکید بر مشارکت کاربران در طراحی محیط
Liu (2012)	توسعه کاربرد نظریه قرارگاه رفتاری در طراحی شهری
Aunger (2020)	بررسی مرزهای زمانی و مکانی آنها در مطالعات جدید
Harrison (2020)	بازنگری در معیارهای تشخیص ساختارهای زمانی و محیطی در شناسایی قرارگاه‌های رفتاری
Hakim & Setiadi (2021)	ارائه چارچوبی برای تشخیص هم‌ساختی در پژوهش‌های معاصر
Awamleh & Hasirci (2022)	توسعه روش‌های ترکیبی نقشه‌برداری رفتار و تحلیل محیط
Al Madya et al. (2023)	مرور ۲۰ پژوهش معماری و بیان خلأ مطالعات درباره فضاهای باز خوابگاه‌ها
Lucas (2024)	مرور روش‌های شناسایی قرارگاه‌های رفتاری، و تأکید بر ضرورت توسعه روش‌های نوین تحلیل رفتار-محیط
Avram et al. (2024)	مرور نظام‌مند پژوهش‌ها تا سال ۲۰۲۳ و بیان خلأ پژوهشی مطالعات فضاهای باز در حوزه معماری
پژوهش حاضر	پژوهش پوشش‌دهنده خلأ تحقیقاتی شناسایی شده در حوزه قرارگاه رفتاری در زمینه معماری و مخصوصاً در مطالعات فضای باز یا فضای بین ساختمان‌ها در حوزه معماری

جدول ۲. مهمترین پژوهش‌های داخلی در حوزه قرارگاه رفتاری و طراحی محیط

نویسندگان	موضوع				روش پژوهش	
	خوابگاه و دانشگاه		غیر خوابگاه		روش‌های دیگر	چارچوب قرارگاه رفتاری و روش بارکر
	فضای داخلی	فضای باز	فضای داخلی	فضای باز		
بهزادبهبانی و همکاران (۱۳۹۰)	فضای داخلی خوابگاه				پرسشنامه	
علی‌آبادی و همکاران (۱۳۸۹)	خوابگاه و فضای داخلی				پرسشنامه	
جعفری و همکاران (۱۳۹۹)	فضای داخلی خوابگاه					چارچوب قرارگاه رفتاری
رجایی و همکاران (۱۳۹۹)		فضای باز کل پردیس			پرسشنامه	
کوهی فایق دهکردی و همکاران (۱۳۹۹)	فضای داخلی خوابگاه				پرسشنامه	
شعله و همکاران (۱۴۰۱)				فضاهای باز در محله	پرسشنامه	
مهری قهفرخی و همکاران (۱۳۹۹)			مسکن			چارچوب قرارگاه رفتاری
Fattahi et al., (2018)	Greening Campus				ارزیابی سبز و پایداری	
پژوهش حاضر		فضای باز طبیعی			پرسشنامه	چارچوب بارکر
نخستین پژوهش متمرکز بر تحلیل قرارگاه‌های رفتاری در فضای باز طبیعی خوابگاه دختران با تلفیق مشاهده، BSA، تحلیل فضایی و پرسشنامه.						

جمع‌بندی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که پژوهش‌های انجام‌شده در چهار گروه اصلی شامل مطالعات نظری قرارگاه رفتاری، پژوهش‌های تجربی خارجی، مطالعات مرتبط با دانشگاه شیراز و پژوهش‌های داخلی حوزه خوابگاه‌های دانشجویی است. اگرچه هر یک از این مطالعات بخشی از ارتباط میان رفتار و محیط را بررسی کرده‌اند، اما خلأ پژوهشی مشخصی در زمینه شناسایی قرارگاه‌های رفتاری در محیط طبیعی پیرامون خوابگاه‌های دانشجویی و تحلیل ارتباط میان الگوهای رفتاری، ویژگی‌های کالبدی و شرایط محیطی در مقیاس ریزفضاهای خوابگاهی وجود دارد. از این‌رو، پژوهش حاضر با تمرکز بر محوطه خوابگاه دخترانه پردیس ارم دانشگاه شیراز، درصدد پاسخ‌گویی

به این خلأ پژوهشی است.

روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، توسعه‌ای-کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی-تحلیلی و روش پژوهش قیاسی-استنتاجی است. رویکرد کلی تحقیق مبتنی بر بررسی رفتارهای استفاده‌کنندگان از فضا و تحلیل رابطه میان ویژگی‌های محیطی و الگوهای رفتاری شکل گرفته در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه‌های دانشجویی دخترانه است. در این راستا، از مفاهیم نظری مرتبط با قرارگاه‌های رفتاری و روش‌های مبتنی بر مشارکت کاربران فضا بهره گرفته شد. بر اساس دیدگاه بارکر و پژوهشگران پس از او، شناسایی قرارگاه‌های رفتاری مستلزم حضور فعال پژوهشگر در محیط و برداشت مستقیم داده‌ها از طریق مشاهده، ثبت رفتارها و تعامل با استفاده‌کنندگان فضا است؛ چرا که رفتارها همواره در بستر محیط و در ارتباط با مؤلفه‌های کالبدی و اجتماعی آن معنا پیدا می‌کنند.

با الهام از این رویکرد، در پژوهش حاضر تلاش شده است تا از طریق ترکیب برداشت‌های میدانی و داده‌های حاصل از مشارکت کاربران، الگوهای رفتاری غالب در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه شناسایی و تحلیل شوند. بدین‌ترتیب پژوهش در پنج گام (شکل ۳) تنظیم گردیده است.



شکل ۳. روش‌شناسی پژوهش در پنج گام

گام اول- فاز کیفی (شناسایی و دسته‌بندی رفتارها): این گام شامل دو مرحله اصلی بود. در مرحله نخست، به‌منظور دستیابی به درکی اولیه از الگوهای رفتاری غالب، از مشاهده میدانی غیرمداخله‌گر و ثبت رفتارها استفاده شد. لذا، رفتارها و فعالیت‌های دانشجویان در محوطه خوابگاه، مشاهده و مستندسازی شد و اطلاعات مربوط به نوع فعالیت، مکان وقوع و زمان استفاده ثبت گردید. این مرحله نقش پایه‌ای در شناسایی اولیه قرارگاه‌های رفتاری و تعیین حوزه‌های فعال و کم‌استفاده محوطه داشت. لذا، از طریق «مشاهده مستقیم» توسط پژوهشگر در ساعات مختلف شبانه‌روز لیستی از رفتارهای قابل مشاهده در محوطه تهیه گردید.

در مرحله دوم، به‌منظور تکمیل داده‌های مشاهده‌ای و اعتبارسنجی و درک عمیق‌تر از رفتارها از دیدگاه کاربران، از روش پرسشگری

مستقیم استفاده شد. در این مرحله، از ۶۳ نفر از دانشجویان دختر ساکن خوابگاه دوباره نوع رفتارها و فعالیت‌هایی که در محوطه انجام می‌دهند «مصاحبه نیمه‌ساختاریافته» کوتاه به‌عمل آمد. فرایند گردآوری داده‌ها تا رسیدن به اشباع اطلاعاتی از طریق مقایسه مداوم یا همان تطبیق مستمر ادامه یافت، به‌طوری‌که پاسخ‌های ۱۰ نفر پایانی تکرار الگوهای رفتاری پیشین و اشباع نظری را نشان داد و داده جدیدی به نتایج پژوهش اضافه نکرد. در نهایت، فهرست بلندبالای رفتارها به‌دست آمده از طریق «تحلیل محتوای کیفی» دسته‌بندی و در ۱۵ فعالیت کلی (کد رفتاری) تلخیص و ادغام گردید (جدول ۳). آنچه در بررسی میدانی مشهود شد آن است که فضاهای سبز در پردیس و محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه‌های دانشجویی، حداکثر با مبلمانی برای نشستن در این محیط در نظر گرفته می‌شود. با توجه به حضور دانشجویان از نقاط مختلف، احتمال فعالیت‌های متفاوت در فضاهای عمومی بالاست. لذا از نظر تعامل فضا با عملکرد افراد، رفتارهای صورت گرفته قابل دسته‌بندی‌های مشخص است.

گام دوم - تقسیم‌بندی محوطه: طبق مفهوم «هم‌ساختی» در نظریه بارکر، رابطه تعاملی رفتار و محیط (ویژگی‌های کالبدی و محیطی) جهت تعیین قلمروها حائز اهمیت است. لذا از یک سو قلمروهای رفتاری و از سوی دیگر ساختار کالبدی-محیطی لازم است تا بررسی شود. در هر محیطی، ویژگی‌های خاصی از ساختار کالبدی-محیطی به‌عنوان ویژگی اصلی هم‌ساختی مدنظر قرار می‌گیرد. نتایج بررسی‌های اولیه، مطالعات میدانی و مشاهدات مستقیم با هدف شناخت قلمروهای رفتاری نشان داد که کیفیت و میزان حضور نور و سایه، نقش تعیین‌کننده‌ای در انتخاب فضا و نوع رفتار ایفا می‌کند. مثلاً در نقاطی حضور چند درخت تنومند توانسته است مرزهای نوری را متفاوت کرده و مناطق یا زون‌های متفاوت فعالیت را ایجاد نماید. لذا، محققین با بررسی دقیق و میدانی فضاها، مرزهای نوری را که حاصل حضور عناصر طبیعی است ملاک اصلی قرار دادند و سپس بر اساس مفهوم فعالیت و هماهنگی فعالیت‌ها و فرضیه اولیه، مناطق قرارگاه رفتاری را در ۹۰ قسمت تنظیم نمودند. پس از آن بر پژوهشگران مشخص گردید که شیب زمین نیز در این مرزبندی اثر چشمگیری دارد، چنانکه در برخی بخش‌ها، تنوع نوری وجود ندارد اما شیب زمین و سطح‌بندی‌های آن، مرزهای فضایی ایجاد نموده است. لذا این فاکتور نیز در خوابگاه دختران دانشگاه شیراز که دارای شیب نسبتاً زیادی است، اضافه گردید.



شکل ۴. نقشه تقسیم‌بندی ۹۰ قسمتی عکس هوایی محوطه خوابگاه. بعد از Snazzymap.com، ۱۴۰۵

همچنین بررسی تأثیر «نور» بر ایجاد و شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری در محوطه طبیعی پیرامونی مورد مطالعه قرار گرفت. با توجه به شیب قابل ملاحظه محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه دخترانه ارم دانشگاه شیراز، نقاط خاصی جهت انجام فعالیت‌ها انتخاب گردید. جمع‌بست این دو موضوع موجب شد تا برای شناسایی دقیق مناطقی که در محوطه، دارای قرارگاه رفتاری می‌باشند با استفاده از گوگل ارث^۱ نقشه هوایی محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه تهیه شود و این نقشه به ۹۰ قسمت تقسیم گردد (شکل ۴).

این تقسیمات بر اساس مرزبندی بین محیط خوابگاه‌ها و روی مسیرهای تردد پیاده و سواره و همین‌طور طبق مشاهدات میدانی وضع موجود، طوری تقسیم شدند که در واقعیت، رفتارهای متفاوتی در آنها مشاهده شود که موثرترین عاملی که این تفکیک فضایی را ایجاد می‌کرد تنوع و تفاوت نوری، تنوع فعالیت‌های مشاهده شده، شیب و توپوگرافی محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه است. بازه مساحت مناطق تفکیک‌شده بین ۶۵۰ تا ۳۵۰۰ مترمربع شد. مساحت کل مجموعه حدود ۱۱۵۸۸۰ مترمربع و به‌طور میانگین مساحت هر ساختمان خوابگاه که شامل ۱۷ خوابگاه و ۲ سالن ورزشی موجود در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه حدود ۱۰۰۰ مترمربع، ساختمان امور فرهنگی حدود ۲۰۰ مترمربع است که در مجموع مساحت سطح اشغال ۱۹۲۰۰ مترمربع می‌باشد و عرصه یا محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه حدود ۹۶۶۸۰ مترمربع است. این نقشه، لایه پایه برای «نقشه‌برداری رفتاری» و ترسیم نقشه‌های حرارتی گردید. در ادامه تحلیل شرایط محیطی (نور و سایه) صورت پذیرفت. در این راستا، تحلیل دقیق تأثیر نور روز، ارتفاع درختان محوطه (شامل اندازه‌گیری فاصله افقی تا درخت و فاصله مستقیم تا نوک درخت) با استفاده از متر لیزری و روش مثلث قائم‌الزاویه برداشت شد تا مدل‌سازی سایه‌اندازی آنها با استفاده از پلاگین اینسکیپ در تاریخ‌های کلیدی (اول تیر و اول دی) با دقت بالایی انجام پذیرد. به‌علاوه برای تحلیل نور در شب، تمامی منابع نوری و حتی چراغ‌های خاموش در محوطه برداشت و روی نقشه ثبت گردید. طبق نظر نظریه‌پردازان مختلف (Madan et al., 2024; Cajochen, 2007; Jalali et al., 2024; Vetter et al., 2022)، اندازه‌گیری‌های فیزیکی نور، بدون توجه به ادراک کاربران، نمی‌تواند معیار کاملی برای کیفیت روشنایی محیط فراهم کند. لذا ترکیب ارزیابی ذهنی، کمی، مطالعه و پرسش از کاربران برای درک تجربه آنها از نور محیط، درک رفتار و الگوهای رفتاری، مبنای کار در شکل‌دهی به پرسشنامه قرار گرفت.

جدول ۳. میزان فراوانی بروز رفتارها در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه دخترانه ارم دانشگاه شیراز

کد	فعالیت‌ها	دسته‌بندی
۱	استراحت و آسایش جسمی (نشستن روی صندلی، پله، سکو، چمن، جدول، تاب، داخل ماشین نشستن، دراز کشیدن)	آرامش و رهایی از روزمرگی
۲	مراقبه، مشاهده و تأمل (مدیتیشن کردن، فکر کردن، گریه کردن، تماشای طبیعت و آسمان، مشاهده فعالیت دیگران)	
۳	استمال دخانیات	
۴	ارتباطات اجتماعی (گفت‌وگو و گپ زدن، دوست‌یابی، تماس تلفنی)	تعاملات اجتماعی و سرگرمی
۵	سرگرمی و تفریح (تولد گرفتن، رقصیدن و سر و صدا کردن، بازی فکری، برگزاری رویدادهای ورزشی، تفریحی و مذهبی، موسیقی و پادکست گوش دادن، فیلم دیدن)	
۶	غذا و نوشیدنی (غذا خوردن/ خوراکی/ چای/ میوه خوردن، پیک‌نیک کردن)	
۷	فعالیت در مسیر (قدم زدن/ پیاده‌روی، دویدن)	تحرك و فعالیت بدنی
۸	فعالیت بدنی در محیط مشخص (ورزش کردن، بازی فیزیکی)	
۹	ارتباط با گیاهان (میوه، گل و گیاه چیدن، جمع کردن مخروط کاج‌ها)	ارتباط با طبیعت
۱۰	ارتباط با حیوانات (غذا دادن به حیواناتی مانند گربه و پرنده، بازی کردن با حیوانات)	
۱۱	کار، مطالعه و آموزش (درس و کتاب خواندن، انجام پروژه گروهی)	یادگیری و خلاقیت
۱۲	فعالیت هنری (صنایع دستی، نقاشی، اسکیس، ساز و آواز، شعر سرودن و نویسندگی)	
۱۳	کار، مطالعه و آموزش با لپ‌تاپ و موبایل (تولید محتوا (عکاسی، فیلم‌برداری، بلاگری)، دیدن آموزش یا انجام پروژه با موبایل و لپ‌تاپ)	
۱۴	استفاده از خدمات محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه (سلف ۱۳، سوپر مارکت، تصفیه آب، غرفه‌ها، آرایشگاه، باشگاه)	خرید و خدمات عمومی
۱۵	منتظر ماندن (منتظر ماندن برای سرویس خوابگاه، اسنپ و دوستان، بسته/ خوراکی از پیک گرفتن)	

گام سوم- فاز کمی (طراحی و تدوین پرسشنامه): بدین سبب، روش پیمایشی و ابزار پرسشنامه انتخاب گردید که بر مبنای ارتباط میان سه مؤلفه اصلی یعنی رفتار کاربران، کیفیت محیطی فضا و شرایط نوری (طبیعی و مصنوعی) طراحی شده است. هدف از این پرسشنامه، سنجش الگوهای رفتاری در فضاهای باز خوابگاه و بررسی میزان تأثیر ویژگی‌های محیطی بر شکل‌گیری و تداوم رفتارها بوده است. جامعه آماری تحقیق شامل دانشجویان دختر ساکن در خوابگاه‌های پردیس ارم دانشگاه شیراز و همچنین افرادی است که به‌صورت بالقوه در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه دختران حضور دارند. از این‌رو، روش نمونه‌گیری پژوهش به‌صورت غیراحتمالی و از نوع نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد. بنابراین در گام بعد، برای اجرای پیمایش اصلی، پرسشنامه بین ۱۵۰ نفر از کاربران محوطه به‌صورت مشارکت داوطلبانه در ساعات مختلف روز و شب توزیع گردید. انتخاب نمونه با توجه به گستردگی محدوده، تنوع گریدهای رفتاری (۹۰ محدوده فضایی) و محدودیت‌های زمانی پژوهش با هدف دستیابی به طیفی متنوع از تجربه‌ها و الگوهای رفتاری صورت گرفته است.

لازم به ذکر است که اغلب پژوهش‌ها در بستر مطالعات قلمرو رفتاری مبتنی بر نظر بارکر و روش تحقیق (K-21) که بارکر و رایت در دهه ۷۰ ابداع نمودند، بر مشاهدات میدانی استوار است (Barker & Wright, 1954; Barker, 1968). مثلاً، تمامی تحلیل‌ها در پژوهش توپکو (۲۰۱۹) بر پارک کریتون کوری^۱ در ترکیه بر مشاهدات میدانی فرد پژوهشگر مبتنی است (Topcu, 2019). از آن میان پژوهش‌های متأخر و جدید، سعی کردند با روش پیمایش و پرسش از خود افراد، قلمرو رفتاری را به‌دست آورند. لذا در این بخش سعی شد تا تحقیق‌های مشابه، بررسی گردد تا مشخص شود که حجم نمونه‌ها برای به‌دست آوردن قلمرو رفتاری در پژوهش‌های مشابه چقدر بوده و این پژوهش‌ها چه مقدار نمونه را کافی شمرده‌اند. در ادامه حجم نمونه چند پژوهش جهت اثبات میزان بسندگی بیان می‌گردد:

۱. در پژوهشی که بر سه مدرسه با جمعیت به ترتیب ۴۱۲، ۳۸۸، ۴۸۸ در سیدنی جهت ثبت قلمرو رفتاری انجام شد حجم نمونه ۱۵۰ دانشجو بود و روش نیز همان روش مشاهده میدانی و مصاحبه عمیق تا حد اشباع بود (Aminpour et al., 2020; Aminpour & Bishop, 2021, 2022).

۲. در پژوهشی که در اردوگاه پناهندگان در اردن انجام گرفته، حجم نمونه ۵۸ نفر بود که به نسبت جمعیت کل، عدد محاسبه شده برای حجم نمونه مطابق با شاخص‌های جدول مورگان یا مشابه آن نبود (Awamleh & Hasirci, 2022).

۳. در مقاله‌ای که بر روی ۳۰ پارک در سالت‌لیک آمریکا انجام شده، حجم نمونه بر اساس فراوانی و تراکم کاربران در مناطق تنظیم شد (Park et al., 2020).

۴. در پژوهش دویران که ضرابه‌نگ کاوی قرارگاه رفتاری را در بوستان‌های شهری زنجان بررسی نمود، تعداد نمونه تکمیل شده با توجه به تعداد قرارگاه ۷۰ مورد عنوان شد (دویران، ۱۴۰۱).

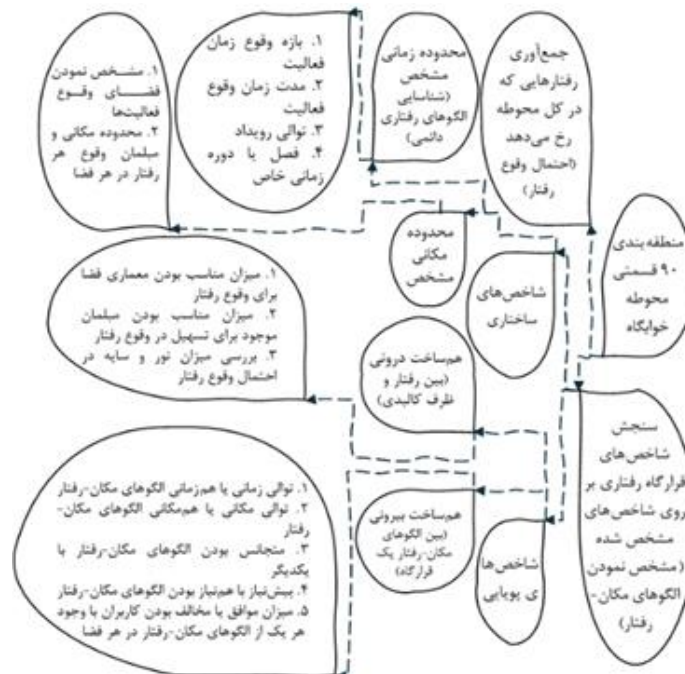
با این حال در پژوهش حاضر سعی شد تا حجم نمونه‌گیری بر اساس یک روند کاملاً منظم انجام شود. گرچه تعداد دانشجویان خوابگاه دختران ۳۶۴۶ نفر است که به‌طور میانگین در هر خوابگاه، ۲۲۷ نفر ساکن هستند. اما در بررسی اولیه و مشاهدات میدانی دقیق پس از تقسیم‌بندی بخش‌های مختلف، مشخص گردید که در هر زون یا منطقه و همچنین در کل، حداکثر ۲۵۰ تا ۳۰۰ نفر از محیط طبیعی استفاده می‌کنند. این تعداد در زمان‌های اوج حضور ثبت شد و در زمان‌هایی چون تابستان‌ها یا زمانی که هوا سرد بود، این میزان بسیار کمتر بود. سپس بین این تعداد میانگین گرفته شد و بر اساس جدول مورگان، حجم نمونه ۱۵۰ نفر محاسبه گردید.

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای محقق ساخته است که روایی محتوایی آن در دو مرحله مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. در گام نخست، برای اطمینان از روایی محتوا، در اختیار پنج نفر از اساتید متخصص در حوزه روان‌شناسی محیطی و معماری رفتاری، طراحی محیطی و معماری منظر، معماری، روان‌شناسی و روش تحقیق جهت ارزیابی میزان ارتباط، تناسب و شفافیت هر سؤال با اهداف و متغیرهای پژوهش قرار گرفت.

در گام دوم، نسخه بازنگری شده در گروه کوچکی از پاسخ‌دهندگان (۱۰ نفر از دانشجویان ساکن خوابگاه) جهت سنجش میزان وضوح، درک‌پذیری و تناسب مقیاس پاسخ‌ها پخش شد. بر اساس بازخوردهای دریافت‌شده، بهبود نهایی پرسشنامه با بازنویسی برخی گویه‌ها یا حذف موارد مبهم یا ادغام موارد مشابه لحاظ گردید. در نهایت، با استفاده از شاخص روایی محتوایی (CVI)، چون این شاخص بالاتر از ۰/۹

بود، تأیید متخصصین بر صحت ساختار مفهومی و نحوه تدوین گویه‌ها، برخورداری از نظر روایی محتوایی و صوری را تبیین نمود. این پرسشنامه با هدف شناسایی قرارگاه‌های رفتاری، نوع فعالیت‌ها و ادراک کاربران از ویژگی‌های محیطی فضا تنظیم شده و شامل چهار بخش اصلی است.

- بخش نخست: به جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان اختصاص دارد که متغیرهایی نظیر سال ورود به دانشگاه، رشته تحصیلی و سایر اطلاعات کلی را در بر می‌گیرد.
 - بخش دوم: به شناسایی قرارگاه‌های رفتاری اختصاص دارد؛ یک نقشه ساده از محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه در اختیار پاسخ‌دهندگان قرار می‌گیرد و از آنها خواسته می‌شود مکان‌هایی را که بیشترین حضور و فعالیت را در آنها دارند مشخص کنند. سپس با پرسش‌های باز، اطلاعات کیفی مرتبط با نوع فعالیت‌ها جمع‌آوری می‌شود؛ از جمله نوع فعالیت، زمان وقوع، مدت‌زمان، نحوه تکرار، انجام فعالیت به‌صورت فردی یا گروهی و تأثیر دوره‌های زمانی سال (ماه‌ها یا پژوهش‌ها) بر فعالیت‌ها.
 - بخش سوم: تحلیل ویژگی‌های قرارگاه‌هاست؛ مجموعه‌ای از سؤالات بسته به طیف لیکرت طراحی شده است تا میزان ادراک دانشجویان از ویژگی‌های محیطی و کیفیت فضا سنجیده شود. شاخص‌ها شامل میزان تناسب فضا با انجام فعالیت‌ها، تأثیر کیفیت محیطی و نقش مبلمان و تجهیزات محیطی در شکل‌گیری رفتارها هستند.
 - بخش چهارم: تحلیل متغیرهای محیطی مانند آب‌وهوا و نور در ابعاد کیفی از کاربران است.
- تنظیم پرسشنامه بر اساس روش (BSA)^۱ انجام شد؛ روشی که ریشه در مطالعات بارکر دارد و در پژوهش‌های مرتبط با فضاهای سکونت و اجتماعی به‌کار گرفته شده است (Perkins & Barker, 1991). در پرسشنامه حاضر، از مقیاس‌های گوناگون از جمله لیکرت (سوالات اصلی)، مقیاس اسمی (تطابق کد فعالیت و کد مکانی، نوع نور، نوع هوا و افراد همراه)، مقیاس ترتیبی (سنجش فراوانی بروز رفتار) و مقیاس فاصله‌ای (زمان و بازه زمانی وقوع فعالیت) به‌صورت ترکیبی و متناسب با ماهیت هر متغیر بهره گرفته شده است تا بتوان ابعاد مختلف رفتار، ادراک و شرایط محیطی را به‌دقت مورد سنجش قرار داد (شکل ۵).



شکل ۵. روند جمع‌آوری اطلاعات قرارگاه‌های رفتاری در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه دخترانه

بدین ترتیب، ترکیب چند نوع مقیاس موجب می‌گردد تا هم ابعاد کمی (رفتارهای قابل اندازه‌گیری) و هم ابعاد کیفی (ادراکات محیطی و احساسی) پوشش داده شود. تنوع در مقیاس‌گذاری، افزایش اعتبار و پایداری ابزار گردآوری داده‌ها و امکان تحلیل‌های دقیق آماری، فضایی و رفتاری را فراهم می‌آورد. (مهری قهفرخی و همکاران، ۱۳۹۹).

گام چهارم - تجزیه و تحلیل داده‌ها: برای تحلیل داده‌ها از یک متدولوژی دو مرحله‌ای کیفی و کمی استفاده شد تا فرایند تصمیم‌گیری از حالت شهودی خارج شده و بر معیارهای عینی و داده‌محور استوار گردد.

• **تحلیل کیفی:** پاسخ‌های باز و مکان‌های علامت‌گذاری شده روی نقشه با استفاده از روش «تحلیل محتوا» کدگذاری و طبقه‌بندی شد تا الگوهای رفتاری غالب و مکان‌های مرتبط با آنها شناسایی و نام‌گذاری شود (تشکیل قرارگاه‌های رفتاری).

• **تحلیل کمی:** داده‌های حاصل از سؤالات طیف لیکرت با استفاده از آمار توصیفی (میانگین، فراوانی) تحلیل شدند تا یک پروفایل ادراکی دقیق برای هر قرارگاه رفتاری شناسایی شده، ایجاد شود. برای تحلیل داده‌های اسمی و ترتیبی، روش سلسله‌مراتب ارزش‌گذاری اتخاذ شد. لذا جهت شناسایی قرارگاه‌های رفتاری، دو معیار آستانه معناداری فعالیت و شاخص تخصص‌گرایی رفتاری در نظر گرفته شد.

معیار آستانه معناداری فعالیت: یک قرارگاه رفتاری، الگوی رفتاری تکرارشونده را بروز می‌دهد. مکان‌هایی که در آنها تعداد بسیار کمی از فعالیت‌ها به احتمال زیاد نماینده یک الگوی پایدار نیستند و بیانگر رویدادهای تصادفی یا فضاهای گذری باشند که فاقد یک برنامه محیطی^۱ مشخص هستند، «نویز آماری» ایجاد می‌نمایند. روش حذف نویز آماری بدین‌صورت است که برای هر یک از ۹۰ نقطه مکانی، با بهره گرفتن از «شاخص شدت فعالیت»^۲، توزیع آماری این شاخص (میانگین، میان، انحراف معیار) در کل نمونه بررسی می‌گردد. به‌منظور تفکیک مناطق با فعالیت رفتاری بیشتر از میانگین و مناطق با فعالیت کمتر از میانگین، ابتدا مجموع فراوانی رفتارهای ثبت شده در هر یک از ۹۰ منطقه محاسبه شد. سپس میانگین فراوانی رفتارها در کل مناطق به‌دست آمد که برابر با ۲۶/۹۱ بود. این مقدار به عنوان یک شاخص مبنا برای مقایسه میزان فعالیت رفتاری مناطق مورد استفاده قرار گرفت؛ به‌طوری که مناطقی با فراوانی بیشتر از این مقدار، به عنوان مناطق دارای فعالیت رفتاری بالاتر از میانگین و مناطقی با مقادیر کمتر، به عنوان مناطق با فعالیت رفتاری پایین‌تر تفسیر شدند. لذا آستانه معناداری بر اساس این توزیع که در این تحقیق (۲۶/۹۱) است، تعیین گردید. نقاطی که شدت فعالیت آنها پایین‌تر از این آستانه باشد، از تحلیل‌های بعدی کنار گذاشته می‌شوند. این رویکرد، مبنای عینی و داده‌محور برای فیلتر اولیه فراهم می‌کند.

معیار شاخص تخصص‌گرایی رفتاری: این معیار، مهمترین گام برای تمایز قائل شدن میان یک قرارگاه رفتاری واقعی با هدف و برنامه مشخص و یک مکان صرفاً شلوغ و پرتراфик است. لذا «شاخص تخصص‌گرایی»^۳ برای نقاطی که از معیار اول (آستانه شدت) عبور نموده‌اند، از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{رابطه ۱)} \quad \text{تخصص‌گرایی شاخص} = \frac{\text{فراوانی رفتار غالب در یک نقطه}}{\text{مجموع کل فعالیت‌ها در همان نقطه}}$$

مقدار این شاخص بین ۰ و ۱ متغیر است. مقادیر نزدیک به ۱ نشانگر تخصص‌گرایی بسیار بالا هستند (یعنی تقریباً تمام فعالیت‌ها از یک نوع هستند) و آن نقطه را به یک کاندیدای قوی برای یک قرارگاه تخصصی (مانند ایستگاه انتظار یا مسیر ورزش و پیاده‌روی) تبدیل می‌کنند. مقادیر پایین‌تر نشان‌دهنده یک فضای چندمنظوره یا گذرا هستند. ترسیم نمودار پراکندگی نقاط بر اساس دو محور «شدت فعالیت» و «شاخص تخصص‌گرایی»، یک نقشه تشخیصی قدرتمند از ساختار کلی محیط ارائه می‌دهد و به شناسایی انواع مختلف فضاها کمک شایانی می‌کند. در ادامه تحلیل اطلاعات جمعیت‌شناختی و ویژگی‌های قرارگاه‌های رفتاری انجام گردید.

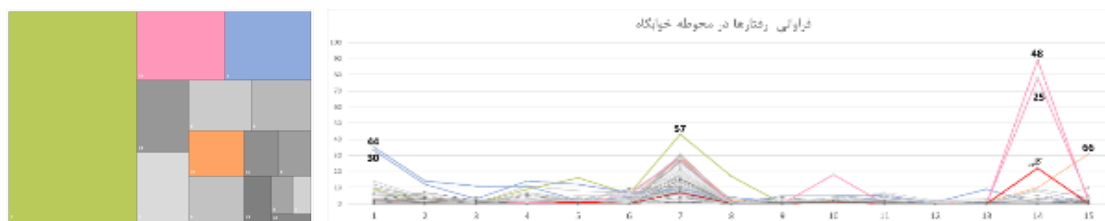
تحلیل الگوهای رفتاری بر اساس تفکیک نوری نیز در دو بستر مجزای «روز» (ساعات روشنایی) و «شب» (ساعات تاریکی) انجام پذیرفت. در این زمینه ابتدا با شاخص آماری تفکیک روز و شب، تلاش شد تا مرز دقیق و عینی تعیین گردد. برای این منظور، میانگین سالانه ساعت غروب خورشید در شهر شیراز در چهار فصل سال، ساعت ۱۸:۰۲ به‌عنوان میانگین سالانه استخراج شد. این زمان، مبنای

1. Environmental Program
2. Activity Intensity
3. Specialization Index

آماري تفكيك دو بازۀ زمانی در تحليل‌ها قرار گرفت. پس از آن جهت تحليل آماری-فضایی، از روش استانداردسازی آماری (Z-Score) برای شناسایی «نقاط شاخص» (نقاط داغ و سرد رفتاری) استفاده شد.

نقشه‌های تحلیلی (بصری‌سازی داده‌ها): در ادامه نقشه‌های تحلیلی برای درک بصری و فضایی الگوهای شناسایی شده و تهیه نقشه‌های حرارتی^۱ در سه نقشه مجزا تهیه گردید: ۱. نقشه حرارتی روز: نمایش‌دهنده تراکم فعالیت‌ها در ساعات روشنایی، ۲. نقشه حرارتی شب: نمایش‌دهنده تراکم فعالیت‌ها در ساعات تاریکی، ۳. نقشه حرارتی کل: نمایش‌دهنده برآیند کلی فعالیت‌ها در ۲۴ ساعت.

گام پنجم- ارزیابی از داده‌های مستخرج: تحلیل توصیفی داده‌ها: مشخصات جمعیت‌شناختی بیانگر آن است که از مجموع ۱۵۰ پاسخ‌دهنده، ۱۴۸ نفر زن و ۲ نفر مرد، ۱۴۴ نفر مجرد و ۶ نفر متأهل در بازه سنی بین ۱۸ تا ۵۷ سال که بیشترین فراوانی در بازه سنی ۲۱ تا ۲۲ سال قرار داشت. ۱۴۵ نفر دانشجوی دانشگاه شیراز و بقیه دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی شیراز مستقر در خوابگاه بودند که بیشترین رشته‌های اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی (۲۶ نفر) و علوم تربیتی و روان‌شناسی (۲۱ نفر) گزارش شدند. بررسی اولیه داده‌ها نشان می‌دهد که در مجموع ۲۴۲۲ رویداد رفتاری در ۹۰ نقطه مکانی ثبت شده است. میزان فراوانی کلی رفتارها در شکل (۶) نشان داده شده است.

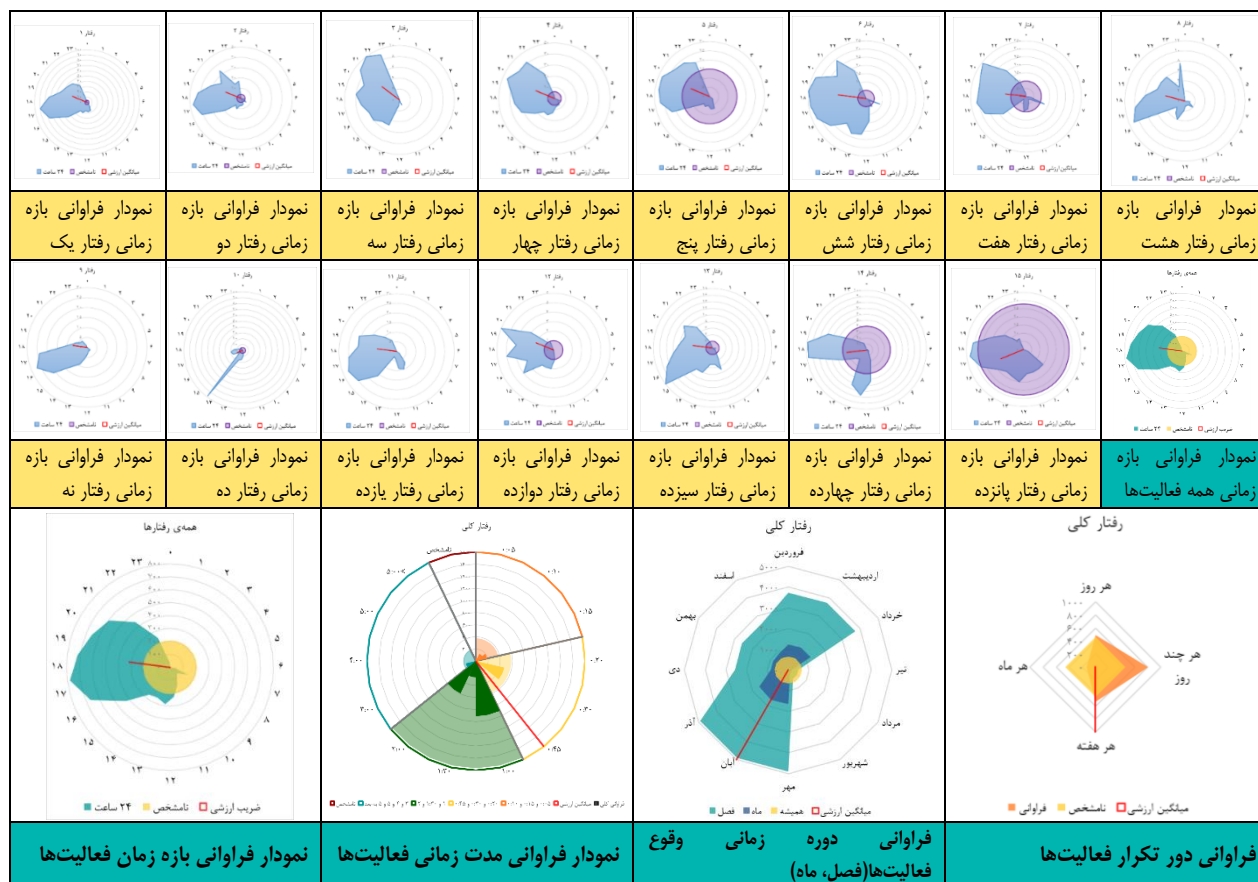


دسته‌بندی رفتارها		آرامش و رهایی از روزمرگی			تعاملات اجتماعی و سرگرمی			تحرك و فعالیت بدنی			ارتباط با طبیعت			یادگیری و خلاقیت			خرید و خدمات عمومی		کلی
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	
۲۲۵	۱۳۷	۲۶	۱۲۱	۹۵	۱۱۵	۱۰۲۷	۳۱	۵۷	۱۴۳	۶۰	۱۱	۴۷	۲۳۱	۹۶	۲۴۲۲				
۲/۵۰	۱/۵۲	۰/۲۹	۱/۳۴	۱/۰۶	۱/۲۸	۱۱/۴۱	۰/۳۴	۰/۶۳	۱/۵۹	۰/۶۷	۰/۱۲	۰/۵۲	۲/۵۷	۱/۰۷	۱/۷۹				
۳۵	۱۴	۱۱	۱۴	۱۶	۹	۴۳	۱۷	۵	۱۸	۷	۲	۹	۸۹	۳۱	۱۳۵				
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰				
۹/۲۹	۵/۶۶	۱/۰۷	۵/۰۰	۳/۹۲	۴/۷۵	۴۲/۴۰	۱/۲۸	۲/۳۵	۵/۹۰	۲/۴۸	۰/۴۵	۱/۹۴	۹/۵۴	۳/۹۶	۱۰۰				
۲۵/۹۳	۱۰/۳۷	۸/۱۵	۱۰/۳۷	۱۱/۸۵	۶/۶۷	۳۱/۸۵	۱۲/۵۹	۳/۷۰	۱۳/۳۳	۵/۱۹	۱/۴۸	۶/۶۷	۶۵/۹۳	۲۲/۹۶	۱۵/۸۰				

شکل ۶. نمودار جدول‌بندی شده فراوانی رفتارها در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه و قرارگاه رفتاری

تحلیل زمانی و ادراکی: در این مرحله، بازه زمانی، مدت زمان، دور تکرار و پژوهش و ماه وقوع فعالیت بررسی گردید (جدول ۴). طبق بررسی‌های انجام شده، بیشترین فعالیت‌ها در بازه زمانی ۱۸ تا ۱۹ رخ می‌دهد. مدت زمان وقوع فعالیت‌ها معمولاً حدود ۴۵ دقیقه گزارش شده‌است. اوج فعالیت‌ها در پژوهش، پاییز (به‌ویژه آبان ماه) و با دوره تکرار «هر هفته» است. در زمینه کیفیت محیطی، پاسخ‌دهندگان میزان موافقت خود با انجام فعالیت‌ها در محوطه را «کاملاً موافق» ارزیابی کرده‌اند. از نظر آن‌ها، تأثیر کیفیت محیطی فضا «زیاد» و تأثیر مبلمان شهری «متوسط» است. در زمینه ترجیحات محیطی و اجتماعی، بیشترین گزارش‌ها برای انجام فعالیت به صورت «به تنهایی» (۱۶۴۴ گزارش)، در هوای «صاف و ابری» (۱۸۲۸ گزارش) و در شرایط نوری «سایه-آفتاب» (۱۹۷۳ گزارش) ثبت شده‌است (جدول ۵). کمترین تکرار رفتار کد ۱۲ شامل رفتارهای «فعالیت هنری (صنایع دستی، نقاشی، اسکیس، ساز و آواز، شعر سرودن و نویسندگی)» است با ۱۱ بار تکرار در کل محوطه و به ترتیب شامل مناطق ۳۵، ۳۹، ۵۵ با دو گزارش در هر منطقه، کد ۲۲، ۳۴، ۴۴، ۴۸، ۴۹ با یک گزارش در هر منطقه می‌باشد. رفتار کد هفت «راه رفتن، قدم زدن یا پیاده‌روی کردن» به عنوان بیشترین رفتار با ۴۶ تکرار در ۳۷ مسیر گزارش شده که دیگر رفتارها از جمله رفتار کد ۵ با ۲ گزارش و رفتار کد ۲ و ۶ با ۱ گزارش نیز در این مسیرها مشهود بوده است.

جدول ۴. نمودار فراوانی بازه زمانی هر ۱۵ رفتار



جدول ۵. نمودارهای کیفیت محیطی و ترجیحات محیطی و اجتماعی



بیشترین تکرار یک رفتار در یک منطقه، رفتار خرید از سوپر مارکت با ۸۹ بار گزارش شده است. همه مناطق ۹۰ گانه در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه دارای گزارش رفتار بودند. از این میان، ۳۶ نقطه دارای شدت فعالیتی بالاتر از میانگین (آستانه معناداری) بودند و در

تحلیل‌های بعدی جای گرفتند. ۵۴ نقطه باقیمانده با شدت فعالیت پایین‌تر از آستانه معناداری در غربالگری اولیه حذف شده و به‌عنوان فضاهای با اهمیت کمتر یا گذرا طبقه‌بندی شدند. در گام بعدی، برای ۳۶ نقطه باقیمانده، «رفتار غالب» و «شاخص تخصص‌گرایی» محاسبه شد و مبنای خوشه‌بندی نهایی را فراهم آورد (جدول ۶).

جدول ۶. شناسایی نقاط دارای رفتار غالب در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه دخترانه دانشگاه شیراز

ردیف	مجموع فعالیت‌ها (شدت)	ردیف	عنوان رفتار غالب	فرآیند رفتاری	شاخص تخصص‌گرایی	ردیف	مجموع فعالیت‌ها (شدت)	ردیف	عنوان رفتار غالب	فرآیند رفتاری	شاخص تخصص‌گرایی
۲۵	۱۳۵	۱۴	استفاده از خدمات	۷۸	۰/۵۷۸	۸۰	۴۱	۷	فعالیت در مسیر	۱۱	۰/۲۶۸
۴۴	۱۱۲	۱	استراحت و آسایش	۳۵	۰/۳۱۳	۵۵	۳۸	۷	فعالیت در مسیر	۲۱	۰/۵۵۳
۴۸	۱۰۶	۱۴	استفاده از خدمات	۸۹	۰/۸۴	۲۱	۳۷	۷	فعالیت در مسیر	۱۲	۰/۳۲۴
۵۷	۱۰۴	۷	فعالیت در مسیر	۴۳	۰/۴۱۳	۷۶	۳۷	۷	فعالیت در مسیر	۱۳	۰/۳۵۱
۳۰	۱۰۱	۱	استراحت و آسایش	۳۳	۰/۳۲۷	۶۴	۳۶	۷	فعالیت در مسیر	۳۰	۰/۸۳۳
۶۶	۸۱	۱۵	منتظر ماندن	۳۱	۰/۳۸۳	۳۷	۳۲	۷	فعالیت در مسیر	۱۹	۰/۵۹۴
۵۴	۷۱	۷	فعالیت در مسیر	۳۰	۰/۴۲۳	۶۳	۳۲	۷	فعالیت در مسیر	۲۷	۰/۸۴۴
۳۴	۷۰	۷	فعالیت در مسیر	۲۸	۰/۴	۲	۳۱	۱۴	استفاده از خدمات	۲۲	۰/۰۷۱
۴۷	۶۶	۷	فعالیت در مسیر	۲۶	۰/۳۹۴	۵۹	۳۱	۷	فعالیت در مسیر	۲۵	۰/۸۰۶
۳۹	۵۹	۷	فعالیت در مسیر	۱۸	۰/۳۰۵	۶۲	۳۰	۷	فعالیت در مسیر	۲۷	۰/۹
۱۵	۵۴	۷	فعالیت در مسیر	۲۰	۰/۳۷	۶۸	۳۰	۷	فعالیت در مسیر	۲۶	۰/۸۶۷
۴۵	۵۴	۱	استراحت و آسایش	۱۲	۰/۲۲۲	۶۹	۳۰	۷	فعالیت در مسیر	۱۴	۰/۴۶۷
۴۶	۵۳	۷	فعالیت در مسیر	۳۰	۰/۵۶۶	۵۰	۲۹	۷	فعالیت در مسیر	۱۷	۰/۵۸۶
۲۷	۴۹	۷	فعالیت در مسیر	۲۵	۰/۵۱	۷۲	۲۹	۷	فعالیت در مسیر	۱۵	۰/۵۱۷
۵۶	۴۵	۷	فعالیت در مسیر	۲۵	۰/۵۵۶	۱۴	۲۷	۷	فعالیت در مسیر	۲۳	۰/۸۵۲
۳۵	۴۴	۷	فعالیت در مسیر	۲۸	۰/۶۳۶	۲۲	۲۷	۷	فعالیت در مسیر	۵	۰/۱۸۵
۵۳	۴۴	۷	فعالیت در مسیر	۳۱	۰/۷۰۵	۳۶	۲۷	۷	فعالیت در مسیر	۲۳	۰/۸۵۲
۷۱	۴۴	۷	فعالیت در مسیر	۱۶	۰/۳۶۴	۸۸	۲۷	۷	فعالیت در مسیر	۷	۰/۲۵۹

تحلیل الگوهای رفتاری بر اساس تفکیک نوری (روز و شب): تحلیل‌ها حاکی از آن است که الگوهای رفتاری کاربران در فضاهای باز، به‌طور مستقیم به چرخه طبیعی نور (فعالیت‌های روزانه تحت تأثیر نور خورشید و آسایش حرارتی، و فعالیت‌های شبانه تابع روشنایی مصنوعی و احساس امنیت) وابسته است. روش امتیاز (Z-Score)، با بهره گرفتن از فرایند استانداردسازی داده‌های رفتاری، «نقطه مرجع» مشترک را بر اساس مرز آماری تفکیک نوری ارائه می‌دهد و داده‌ها را از حالت اعداد و ارقام خام فراوانی به تعریف جایگاه نسبی کیفیت رفتارها در یک منطقه متحول می‌نماید و معناداری آن را گزارش می‌کند. هر چه داده‌ها در سه حالت نوری به سمت داده‌های دارای پراکندگی بیشتر روند، نشانگر عدم شکل‌گیری درست و مناسب قرارگاه رفتاری در محوطه موردنظر است. در رنگ‌بندی جدول ۵، قرمز بیانگر مقادیر منفی و فعالیت بسیار کم، زرد نشانگر شاخص بین ۰ تا +۱ و فعالیت کم، آبی شاهد شاخص بین +۱ تا +۲ و فعالیت نرمال و سبز، مقادیر بالاتر از +۲ و فعالیت بالا و نقاط شاخص رفتاری را بیان می‌نماید. به‌طور کلی، هر عدد مثبت به معنی بالاتر از میانگین و عدد منفی معنای کمتر از میانگین را داده و عدد بالای +۲ یا زیر ۲ - معنی‌دار محسوب گردیده‌اند. در نتیجه نقاط +۲ به بالا به عنوان نقاط شاخص و تشکیل‌دهنده قرارگاه رفتاری پذیرفته شده است.

در این پژوهش، شناسایی اولیه قرارگاه‌های رفتاری بر اساس فراوانی وقوع رفتارها، میانگین داده‌ها و معیارهای تشریح شده در بخش روش تحقیق انجام شد. در ادامه، به‌منظور تحلیل مستقل الگوهای رفتاری در دوره‌های روز و شب، داده‌ها با استفاده از شاخص استاندارد Z-Score نرمال‌سازی شدند تا امکان مقایسه شدت نسبی رفتارها در دو بازه زمانی فراهم شود. بررسی نتایج نشان داد مناطقی که در تحلیل

Z-Score دارای مقادیر بزرگتر از ۲ بودند، با قرارگاه‌های رفتاری شناسایی شده در روش مبتنی بر فراوانی نیز انطباق داشتند. از این رو، آستانه $Z > 2$ نه به عنوان مبنای اولیه استخراج قرارگاه‌های رفتاری، بلکه به عنوان معیار تکمیلی برای استانداردسازی و تأیید الگوی به دست آمده در تحلیل روز و شب مورد استفاده قرار گرفت. این همگرایی نتایج، بیانگر پایداری و سازگاری الگوهای شناسایی شده با دو روش تحلیلی متفاوت است.

جدول ۷. استانداردسازی Z-Score

کد مناطق در محوطه خوابگاه																													
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۲	۳۹	۲	۱۳	۲	۲	۱۱	۱۶	۲	۲	۲	۳	۲۳	۴۱	۶۰	۱۹	۷	۲	۳	۲	۲	۶۵	۵۷	۳۰	۱۰	۳۰۱	۲۸	۶۷	۲۵	۲۰
۰	۴۵	۰	۹	۰	۴	۱۲	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۲۳	۲۹	۷۷	۱۳	۴	۰	۰	۰	۳۷	۲۳	۱۵	۳	۱۳۳	۲۳	۵۹	۲۵	۱۷
۲	۸۴	۲	۲۲	۲	۲	۲۲	۲۲	۶	۲	۲	۲	۲	۵۴	۶۸	۱۳۶	۳۱	۱۱	۳	۲	۴	۷۸	۴۴	۱۳	۴۳۱	۵۱	۱۲۳	۴۴	۳۶	۳۳۰
-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸	-۰.۸
-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹
-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹	-۰.۹
نتیجه																													
کد مناطق در محوطه خوابگاه																													
۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰
۲۴	۲	۸	۷۱	۵۰	۲۷	۵۱	۳۱	۱۰۱	۳۴	۱۵	۱۰	۹	۱۵۵	۴۲	۸۸	۹۰	۱۷۰	۳۳	۶۱	۰	۱	۵۱	۷۱	۴۵	۶۹	۵۴	۹۱	۳۷	۴۹
۱۸	۱	۶	۸۸	۶	۱۱۹	۵۷	۱۱۹	۲۹	۴۴	۳۳	۲۹	۱۰۱	۱۱۳	۸۹	۷۹	۹۱	۱۲۹	۳۳	۶۱	۰	۱	۵۱	۷۱	۴۵	۶۹	۵۴	۹۱	۳۷	۴۹
۴۲	۳	۱۴	۱۵۷	۱۱۹	۵۷	۱۱۹	۲۹	۴۴	۳۳	۲۹	۱۰۱	۱۱۳	۸۹	۷۹	۹۱	۱۲۹	۳۳	۶۱	۰	۱	۵۱	۷۱	۴۵	۶۹	۵۴	۹۱	۳۷	۴۹	۲
-۰.۳	-۰.۸	-۰.۷	-۰.۶	-۰.۳	-۰.۲	-۰.۲	-۰.۲	-۰.۱	-۰.۵	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶
-۰.۴	-۰.۸	-۰.۷	-۰.۵	-۰.۱	-۰.۳	-۰.۳	-۰.۳	-۰.۱	-۰.۵	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶
-۰.۴	-۰.۸	-۰.۷	-۰.۵	-۰.۱	-۰.۳	-۰.۳	-۰.۳	-۰.۱	-۰.۵	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶
نتیجه																													
کد مناطق در محوطه خوابگاه																													
۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰	۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰
۲	۳۵	۴۳	۴۸	۳۶	۱۶۳	۲	۳۵	۲۳	۹۳	۲۴	۱۵	۲۸	۲۰	۲۷	۲۲	۲۲	۲۲	۲۴	۷۹	۱۶	۵	۲	۲۳	۲۸	۲۵	۲	۳۶	۵	۹
۰	۲۶	۴۵	۴۸	۴۷	۸۳	۰	۲۸	۲۷	۲۰	۵۱	۲۸	۱۵	۲	۱۰	۵۳	۱۳	۱۵	۱۹	۵۰	۲۱	۰	۰	۱۴	۱۴	۰	۱۴	۰	۲۳	۱۵
۲	۶۷	۹۱	۸۴	۹۱	۲۲۳	۲	۶۹	۶۰	۴۲	۱۴۰	۶۲	۷۲	۲۲	۳۷	۱۲۵	۳۵	۳۷	۴۱	۱۲۹	۳۷	۵	۲	۲۳	۴۱	۳۹	۲	۳۹	۱۰	۲۲
-۰.۸	-۰.۱	-۰.۱	-۰.۲	-۰.۱	-۰.۱	-۰.۸	-۰.۱	-۰.۱	-۰.۴	-۱.۱	-۰.۳	-۰.۳	-۰.۴	-۰.۷	-۰.۳	-۰.۴	-۰.۴	-۰.۳	-۰.۸	-۰.۷	-۰.۵	-۰.۴	-۰.۳	-۰.۳	-۰.۳	-۰.۳	-۰.۳	-۰.۳	-۰.۳
-۰.۹	-۰.۱	-۰.۳	-۰.۳	-۰.۴	-۰.۴	-۰.۱	-۰.۳	-۰.۱	-۰.۵	-۰.۱	-۰.۵	-۰.۵	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶
-۰.۹	-۰.۱	-۰.۳	-۰.۳	-۰.۴	-۰.۴	-۰.۱	-۰.۳	-۰.۱	-۰.۵	-۰.۱	-۰.۵	-۰.۵	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶	-۰.۶
نتیجه																													

یافته‌های پژوهش

همان‌طور که پیشتر بیان شد نحوه شناسایی قرارگاه‌های رفتاری در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه دخترانه دانشگاه شیراز به این صورت بوده که ابتدا میانگین هر رفتار در ۹۰ محدوده محاسبه و فقط رفتارهایی که بالاتر از این میانگین در محوطه گزارش شدند، به عنوان قرارگاه رفتاری معرفی می‌شوند. در نهایت ۴ رفتار از ۱۵ رفتار در ۶ منطقه از ۹۰ منطقه در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه قرارگاه رفتاری ایجاد کردند.

۱) **قرارگاه «تحرک و فعالیت بدنی»:** الگوی رفتاری این قرارگاه فعالیت در مسیر (پیاده‌روی سریع، دویدن، قدم زدن) با کد رفتار ۷ است و در زمین چمن (منطقه کد ۵۷)، به وقوع می‌پیوندد. زمان وقوع رفتار بین ساعت ۱۹ تا ۲۰، مدت زمان وقوع: حدود ۱ ساعت تا ۱:۳۰ ساعت، بیشترین فصل وقوع: به ترتیب پاییز، بهار، زمستان و تابستان است. لازم به ذکر است که بیشترین فراوانی در پاییز گزارش شده، که به علت شروع ترم و عدم مشغله زیاد دانشجویان در کنار هوای نسبتاً مناسب است. چرا که در ترم دوم با وجود عدم مشغله دانشجو در ابتدای ترم، سردی هوا موجب استفاده کمتر از این فضا می‌شود. ویژگی‌های این فضا به عنوان مکانی برای فعالیت‌های ورزشی و سلامت جسمی شناخته می‌شود. لازم به ذکر است که این رفتار در محوطه پیاده‌روی نیز امتیاز قرارگاه بودن را دریافت نموده است (شکل ۷).

۲) **قرارگاه «آرامش و رهایی از روزمرگی»:** خلوتگاه مطالعه و آرامش: الگوی رفتاری مطالعه کردن، صحبت با تلفن، فکر کردن، تماشای محیط- (رفتار کد ۱) در این قرارگاه است. مکان وقوع نیمکت‌های تکی و دور از مسیرهای اصلی، یا فضاهای چمن‌کاری شده کم‌تردد در مناطق مختلف مخصوصاً ۴۴ و ۳۰، زمان وقوع ساعات متغیر در طول روز، اما با حضور افراد تنها است. ویژگی‌های این فضاها

بالاترین امتیاز را در «بیشترین گرایش به انجام فعالیت‌های فردی و تنهایی» کسب کرده‌اند. دانشجویان این مکان‌ها را به دلیل دور بودن از هیاهو و امکان تمرکز انتخاب می‌کنند (شکل ۸).



شکل ۷. فراوانی و نحوه پراکندگی فعالیت ۷ در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه



شکل ۸. فراوانی و نحوه پراکندگی فعالیت ۱ در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه

۳) قرارگاه «ایستگاه خرید و خدمات عمومی ثابت-تجمع رویدادهای گروهی»: الگوی رفتاری استفاده از خدمات عمومی چون سلف ۱۳، سوپرمارکت، تصفیه آب، غرفه‌ها، آرایشگاه، باشگاه با کد رفتار ۱۴ در محوطه‌های رویدادگونه و تعاملی (منطقه ۴۸ و ۲۵) مشهود است. زمان وقوع آن، در تمام ساعات روز، به‌صورت گذراست. ویژگی‌های این فضا همجواری با سوپری در خوابگاه ۸ و سلف در خوابگاه ۱۳ و محل توقف ماشین‌ها در فرورفتگی کنار میدان بالا است (شکل ۹).

۴) قرارگاه «ایستگاه خرید و خدمات عمومی (متحرک)»- انتظار و تعامل کوتاه: الگوی رفتاری منتظر ماندن برای سرویس خوابگاه، اسنپ و دوستان، بسته/ خوراکی از پیک گرفتن، منتظر ماندن برای دوستان، احوالپرسی‌های کوتاه و گذرا، چک کردن گوشی با کد رفتار ۱۵ در مکان محوطه نزدیک به ورودی/خروجی ساختمان خوابگاه مشهود است. زمان وقوع آن از ساعت ۹ تا ۲۰ است. ویژگی‌های این فضا یک مکان «گذار» است تا «مقصد». تعاملات در آن بسیار کوتاه و غیررسمی هستند. وجود سکویی برای نشستن یا دیواری برای تکیه دادن، کارایی این قرارگاه را افزایش می‌دهد. ایستگاه اتوبوس و ماشین اسنپ نیز خود علتی جهت حضور این قرارگاه است (شکل ۱۰).



شکل ۹. فراوانی و نحوه پراکندگی فعالیت ۱۴ در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه

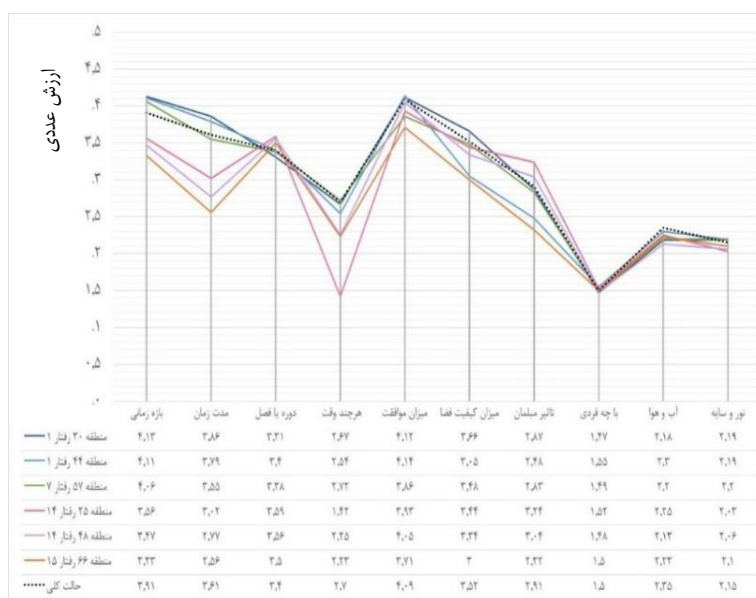


شکل ۱۰. فراوانی و نحوه پراکندگی فعالیت ۱۵ در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه

در عین حال، رفتار ۴ با «پاتوق گپ‌وگفت سایه‌نشین»، شامل ارتباطات اجتماعی (گفت‌وگو و گپ‌زدن، دوست‌یابی و تماس تلفنی) در

محوطه خوابگاه نیز تا حدودی قابلیت‌های قرارگاه رفتاری را در مناطق ۳۰، ۴۴ و ۳۵ یعنی بین خوابگاه‌های ۹ و ۱۰ و ۸ و شریعت، کنار خوابگاه ۱۳ و ۱۱ را کسب نمود، که به علت عدم کسب دقیق کلیه شاخص‌ها و مخصوصاً عدم کسب نمره قابل قبول از نظر شدت رفتار بدان سبب که در محاسبات کلی از آستانه‌های تعیین شده پژوهش عبور نکرده و در همان مرحله اول غربالگری حذف شده است، از گزارش نهایی قرارگاه رفتاری حذف گردید. طبق بررسی‌های انجام شده، حضور فضای سایه‌دار در این رفتار تأثیر به‌سزایی دارد. از دلایل عدم شکل‌گیری این کد رفتار، شاید عدم هم‌ساختی آن باشد، چرا که فضاهای باز کنار خوابگاه‌ها، به دلیل استقرار پنجره‌ها و بالکن‌ها، اغلب مطالبه سکوت و فضای بدون صدا دارند، اما این کد رفتار، نسبتاً پر سروصداست. در عین حال، ساکنان هر خوابگاه، تمایل دارند که فضاهای اطراف خوابگاه خود را برای این مهم برگزینند تا بتوانند در صورت نیاز از تسهیلات خوابگاه خود نیز بهره ببرند.

پس از این مرحله، یافته‌ها برای مناطق مختلف بررسی شدند تا مشخص شود که کدام منطقه توانسته است قرارگاه رفتاری را شکل دهد و در این مناطق چه رفتاری توفیق شکل‌دهی به مکان-رفتار را یافته است. شکل ۱۱ بیانگر کلیه رفتارهایی است که توانسته در منطقه موردنظر کلیه یا اغلب شاخص‌های مکان-رفتار (بازه زمانی، میزان موافقت، کیفیت و مبلمان) را کسب نماید و بالای میانگین (بیش از ۲/۷۵) قرار گیرد. البته رفتارهای دیگری هم بوده‌اند که برخی شاخص‌های کمی قرارگاه رفتاری را کسب نمودند اما این رفتارها از حیثه گزارش یافته‌ها خارج شدند. گزارش‌ها مربوط به منطقه ۳۰ که براساس ارزش‌گذاری تنظیم شده و می‌توان طبق آن بیشترین تراکم پاسخ به هر سوال را به‌دست آورد حاکی از آن است که این منطقه، بیشترین فعالیت‌ها را در خود دارد و کیفیت‌های الگوهای رفتاری واقع در آن نیز بالاست. البته کد رفتار ۱ در آن، کلیه شاخص‌های مکان-رفتار را کسب نموده است و دیگر رفتارها به دلیل عدم کسب برخی شاخص‌ها در نمودار وارد نشده‌اند. این نمودار بیانگر آن است که رفتار خلوتگاه مطالعه و آرامش، کلیه شاخص‌های مکان-رفتار را کسب نموده و از میانگین بالاتر قرار دارد. و وضعیت دیگر کیفیت‌ها که معیار قرارگاه رفتاری نیست همچون همراهی با افراد در آن نیز چنین گزارش می‌کند که رفتارهای فردی و تنهایی در آن زیاد است. نور و سایه و آب‌وهوا نیز در این منطقه تا حدودی موافق رفتار موردنظر است. در ضمن رفتار ۱ در منطقه ۴۴، رفتار ۷ در منطقه ۵۷، رفتار ۱۴ در مناطق ۲۵ و ۴۸ و رفتار ۱۵ در منطقه ۶۶ نیز نشانگر شکل‌گیری مکان-رفتار و کسب شاخص‌هاست.



شکل ۱۱. شاخص‌های مکان-رفتار و امتیاز کسب شده در برخی مناطق

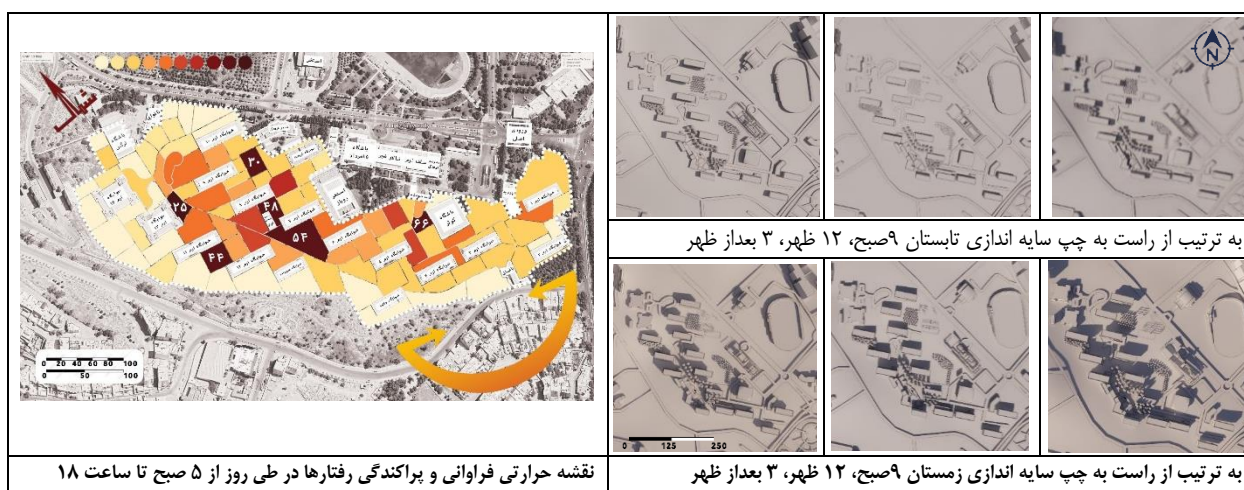
پس از آن بر اساس بررسی‌های انجام شده نقاط شاخص رفتاری روز مشخص شد (جدول ۸). یافته‌ها حاکی از آن است که در بازه روز، رفتارها در محدوده‌های ۲۵، ۳۰، ۴۴، ۴۸، ۵۴ و ۶۶ بیشترین Z-Score را دارند. منطقه ۲۵ به‌خاطر حضور سلف غذاخوری و توزیع غذا در

نیمروز قوی‌ترین نقطه رفتاری روز را شکل داده است. پس از آن منطقه ۳۰ به‌خاطر خاصیت شکل‌دهی به رفتار خلوتگاهی و حضور سایه-آفتاب دلنشین درختان کاج، دومین محدوده است. این محدوده و محدوده ۴۴ به علت خواص محیط طبیعی خود همچون درختان سرو و کاج و سایه‌اندازی دلنشین در طول روز، توانسته با امکانات ناچیز، قرارگاه رفتاری قابل‌ی را در بررسی‌های مختلف ارائه دهد. لذا جدول ۶ نشانگر آن است که کلیه مناطقی که شاخص رفتاری روز را کسب نموده‌اند، علاوه‌بر داشتن امکانات، به علت شاخصه‌های محیط طبیعی همچون سایه یا سایه-آفتاب‌های دلنشین توانسته‌اند Z-Score مناسب را بروز دهند.

جدول ۸. نقاط شاخص رفتاری روز بر اساس شاخص Z-Score

محدوده	Z روز	تحلیل محیطی
۲۵	+ ۵/۴	قوی‌ترین نقطه رفتاری روز؛ سلف نهارخوری خوابگاه ۱۳. به دلیل صرف نهار؛ سایه کنار ساختمان، نزدیک بودن به نهارخوری بیشترین رفتاری که در اینجا بعد از صرف غذا بروز می‌دهد غذا دادن به گربه‌ها است.
۳۰	+ ۲/۷	دارای درختان کاج با سایه‌اندازی زیاد، صندلی و تاب برای نشستن، خلوت کردن و یا دور هم جمع شدن و ورزش کردن، دارای سایه و سایه-آفتاب در اکثر ساعات روز.
۴۸	+ ۲/۷	قرارگیری سوپرمارکت خوابگاه ۸ در این نقطه، سایه و سایه-آفتاب در بیشتر ساعات روز در این محدوده وجود دارد.
۶۶	+ ۲/۵	ایستگاه سرویس خوابگاه و تنها نقطه‌ای در این محدوده که دارای سایه درخت است و یک میز و ۴ صندلی دارد.
۴۴	+ ۲/۴	دارای درختان سرو و کاج با سایه‌اندازی زیاد. مبلان این منطقه؛ ۳ عدد تاب. تجمع زیاد؛ به دلیل سایه‌اندازی زیاد، در هر ساعتی از روز در حال استفاده از تاب‌ها هستند.
۵۴	+ ۲/۳	ناحیه فعالیت زیاد، مجاورت مسیر حرکتی و دارای سایه مطلوب به واسطه درختان نخل، کاج، سرو ناز، نارون و زیتون به همراه دو میز و صندلی پتانسیل خوبی برای ایجاد فعالیت می‌باشد.

تحلیل کلی روز: شکل ۱۲ نقشه سایه‌اندازی در تابستان و زمستان را در مناطق نشان می‌دهد. لذا، جمع‌بست نظرات پاسخ‌دهندگان که در نقشه حرارتی رفتارها نشان داده شده حاکی از آن است که نواحی شاخص روزانه عمدتاً در بخش‌های دارای سایه نسبی یا در مسیر حرکت روزمره کاربران قرار دارند، چرا که در اقلیم گرم و خشک شیراز، فعالیت‌های روزانه به‌وضوح به فضاهای نیم‌سایه و دارای آسایش حرارتی گرایش دارند. در مقابل، فضاهای کاملاً آفتاب‌گیر (رنگ کرم در شکل ۱۲) مانند محدوده‌های ۲، ۳، ۸، ۹، ۱۸، ۲۶ و ۷۸ در طول روز رفتارهای کمی صورت می‌گیرد و به‌عنوان «نواحی کم استفاده» شناخته می‌شوند.



شکل ۱۲. سایه‌اندازی در محیط طبیعی پیرامون خوابگاه در تابستان و زمستان و نقشه حرارتی رفتارها بر اساس نظرات پاسخ‌دهندگان

تهیه نقشه‌های محیطی (تحلیل نور): به‌منظور مقایسه الگوهای رفتاری با شرایط واقعی روشنایی محیط، مدل سه‌بعدی محوطه در نرم‌افزار Autodesk Revit تهیه شد. برای افزایش دقت مدل، ارتفاع ساختمان‌ها از نقشه‌های معماری و ارتفاع درختان از طریق برداشت

میدانی با استفاده از متر لیزری و محاسبات مبتنی بر قضیه فیثاغورس تعیین گردید. همچنین اطلاعات توپوگرافی سایت از پایگاه Cadmapper استخراج و در مدل سه‌بعدی اعمال شد.

پس از تکمیل مدل، شبیه‌سازی سایه‌اندازی با استفاده از پلاگین Enscape انجام گرفت. در تنظیمات شبیه‌سازی، موقعیت جغرافیایی (Location) بر روی محدوده دقیق محوطه خوابگاه دخترانه پردیس ارم دانشگاه شیراز تنظیم شد و تاریخ و ساعت نیز مطابق با زمان‌های مورد مطالعه تعیین گردید. شبیه‌سازی برای دو تاریخ اول تیر و اول دی و در سه بازه زمانی ۹:۰۰، ۱۲:۰۰ و ۱۵:۰۰ انجام شد تا تغییرات الگوی سایه‌اندازی در ساعات و فصول مختلف بررسی شود. ورودی‌های شبیه‌سازی شامل مدل سه‌بعدی محوطه، توپوگرافی، ارتفاع ساختمان‌ها، ارتفاع درختان، موقعیت جغرافیایی دقیق سایت، تاریخ و ساعت بود. خروجی‌های حاصل به‌صورت نقشه‌های سایه‌اندازی استخراج و برای مقایسه با نقشه‌های حرارتی رفتار کاربران مورد استفاده قرار گرفتند.

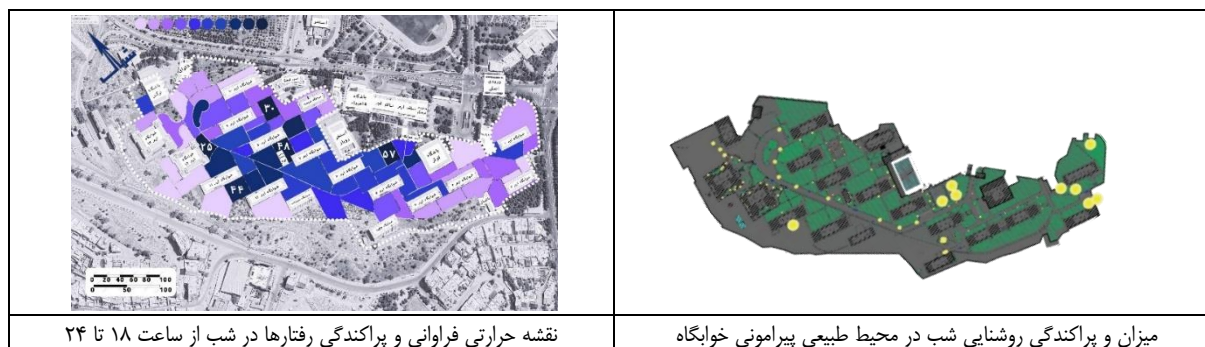
به‌منظور تحلیل وضعیت روشنایی شب، برداشت میدانی از کل محوطه در ساعات شب انجام شد. در این برداشت، موقعیت تمامی منابع روشنایی، وضعیت عملکرد آنها (سالم، خاموش یا معیوب) و محدوده‌های روشن و تاریک ثبت گردید. سپس اطلاعات برداشت شده در نرم‌افزار AutoCAD ترسیم و نقشه روشنایی شب تهیه شد. این نقشه، مبنای مقایسه با نقشه حرارتی رفتارهای شبانه قرار گرفت.

نقاط شاخص رفتاری شب: تحلیل‌ها نیز نشانگر آن است که در شب، نواحی مشخص شده در جدول ۹، شامل محدوده‌های ۳۰، ۵۷، ۲۵، ۴۸ و ۴۴ بیشترین Z-Score را نشان می‌دهند. محدوده ۳۰ و ۵۷ به دلیل داشتن روشنایی و مبلمان مناسب در شب، قوی‌ترین نقطه رفتاری در شب را دارا می‌باشند. محدوده ۲۵ و ۴۸ به دلیل حضور سلف و سوپرمارکت و خدمات در شب و همچنین روشنایی، دومین و سومین Z-Score را دارا هستند. محدوده ۴۴، به دلیل نورپردازی با پروژکتور پر نور در رتبه بعدی قرار دارد.

جدول ۹. نقاط شاخص رفتاری شب بر اساس شاخص Z-Score

محدوده	Z روز	تحلیل محیطی
۳۰	+۳/۵	به دلیل روشنایی مناسب و مبلمان برای نشستن در ساعات شب مورد توجه قرار گرفته و جزو قوی‌ترین نقاط رفتاری شب است.
۵۷	+۳/۵	با این که مبلمانی در این منطقه وجود ندارد به دلیل روشنایی مطلوب شاخص‌ترین نقطه در شب است.
۲۵	+۲/۷	به دلیل وجود سلف نهارخوری خوابگاه ۱۳ و دلیل تجمع بیشتر به دلیل صرف نهار و شام است و همچنین رفتار غذا دادن به گربه‌ها این نقطه در شب نیز اهمیت دارد.
۴۸	+۲/۶	رفتار غالب خرید از سوپر مارکت و نور اطراف و سوپر مارکت به روشنایی این منطقه کمک می‌کند تا حس امنیت ایجاد شود.
۴۴	+۲/۲	نورپردازی در این منطقه با یک پروژکتور پر نور است که به فعالیت شبانه کمک می‌کند.

طبق نظر پاسخ‌دهندگان، نواحی بنفش کم‌رنگ (Z منفی) در نقشه‌های حرارتی رفتارها و روشنایی در شب در شکل ۱۳، بیانگر تاریکی، نواحی با روشنایی کمتر و حضور محدودتر کاربران (ناامنی ادراکی طبق مشاهده مستقیم) و کاهش حضور کاربران هستند، در این محدوده‌ها روشنایی ناکافی یا حس خطر در شب عامل بازدارنده اصلی است. در ساعات تاریکی، فعالیت‌ها به‌صورت خوشه‌ای در اطراف منابع نور فعال، مسیرهای اصلی و فضاهای امن‌تر متمرکز شده‌اند، در بخش‌هایی که روشنایی ضعیف یا خاموش بوده (مطابق داده‌های برداشت میدانی)، Z-Score منفی بوده و عملاً فضاهای «خاموش» یا «غیرقابل استفاده» در شب شکل گرفته‌اند.



نقشه حرارتی فراوانی و پراکندگی رفتارها در شب از ساعت ۱۸ تا ۲۴

میزان و پراکندگی روشنایی شب در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه

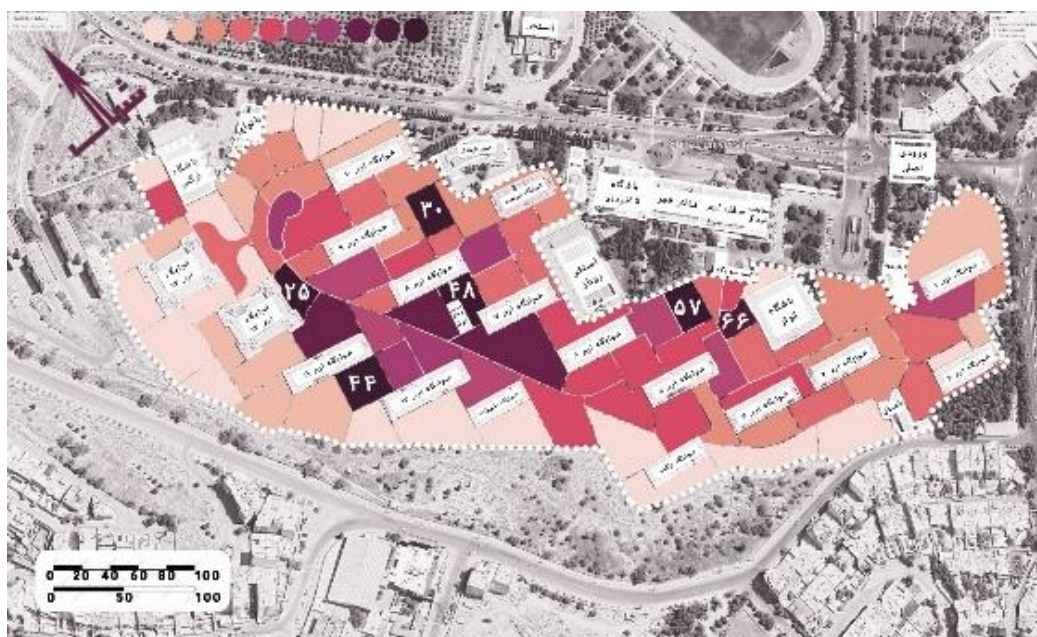
شکل ۱۳. نورپردازی و روشنایی شب در محیط طبیعی پیرامون خوابگاه و نقشه حرارتی رفتارها بر اساس نظرات پاسخ‌دهندگان

برآیند کلی (روز و شب): در نهایت سعی شد برآیند کلی روز و شب نیز مشخص شود که طبق جدول ۱۰، نواحی ۲۵، ۳۰، ۴۴، ۴۸ و ۵۷ بیشترین Z-Score را نشان می‌دهند. محدوده ۲۵ به دلیل این که در طول روز و شب به علت حضور سلف، فعالیت رفتاری مستمر دارد و همچنین در هنگام شب، نورها و روشنایی آن محدوده مناسب است، قوی‌ترین نقطه در برآیند روز و شب را گزارش می‌کند. این محدوده دارای خصوصیات نسبتاً مناسب طبیعی است و همین امر توفیق همجواری آن را بیشتر کرده است. محدوده ۳۰ یکی از نقاط طبیعی است که در روز به علت سایه-آفتاب به دلیل حضور درختان بلند و در شب به علت تشکیل قلمرو خلوت و امن به دلیل خصوصیات فضای طبیعی و همچنین روشنایی مناسب در شب، توانسته دومین رتبه را به خود اختصاص دهد. محدوده ۴۴ نیز تا حدود زیادی شبیه محدوده ۳۰ بوده و خصوصیات طبیعی فضا، نقش مهمی در شکل‌گیری این نقطه رفتاری داشته است. محدوده ۴۸ نیز به علت حضور سوپرمارکت و خدمات فعال در روز حائز اهمیت شده است. دو محدوده ۵۷ و ۶۶ در روز یا شب مناسب عمل می‌نمایند و همین امر موجب شده تا بتوانند رتبه قابل قبول را کسب نمایند.

جدول ۱۰. نقاط شاخص رفتاری در برآیند کلی (شب و روز) بر اساس شاخص Z-Score

محدوده	Z روز	تحلیل محیطی
۲۵	+ ۴/۵	قوی‌ترین نقطه رفتاری در کل روز به دلیل فعال بودن غذاخوری در هنگام نهار و شام
۳۰	+ ۳/۳	به دلیل روشنایی مناسب در شب و سایه‌اندازی مناسب در روز باعث پایداری فعالیت در هر دو بازه زمانی شده
۴۴	+ ۲/۴	نورپردازی مناسب شب و بازی سایه و نور در طی روز، این فضا به‌عنوان فضایی دنج و مناسب برای فعالیت در طی روز و شب است.
۴۸	+ ۲/۴	سوپرمارکت برای خرید روزانه در ساعات مختلف روز و شب باعث بروز فعالیت شده
۵۷	+ ۲/۲	به‌جز ساعات اولیه صبح در طی روز این منطقه دارای آفتاب کامل بوده و افراد در آن خیلی حضور پیدا نمی‌کنند ولی به دلیل این که نور شب بسیار مطلوب است فعال‌ترین نقطه در شب و همچنین به نقطه‌ای فعال در طی روز و شب تبدیل شده است.
۶۶	+ ۲	سایه درخت در روز کمک به فعالیت در این نقطه ولی نور شب خیلی کمتر از حد مناسب، درکل افراد بدین سمت جذب نمی‌شوند.

بررسی‌های نهایی نشانگر آن است که این نواحی دارای پایداری عملکردی در شبانه‌روز هستند. در نقشه حرارتی (شکل ۱۴) تحت عنوان «نقاط کانونی رفتاری» نمایش داده شده‌اند. در این نقشه نقاط قوی رفتاری با رنگ زرشکی تیره و نقاط ضعیف رفتاری با رنگ پوست پیازی نشان داده شده است. بقیه نقاط مابین این دو حالت، رفتار می‌کنند.



شکل ۱۴. نقشه حرارتی فراوانی و پراکندگی رفتارها در کل ساعات روز و شب

بحث و نتیجه‌گیری

تحلیل‌های آماری و فضایی ارائه شده در این پژوهش، نه تنها روش‌شناسی پژوهش را با موفقیت به کار بست، بلکه به نتایج ملموس و قابل تفسیری در مورد الگوهای رفتاری محوطه دست یافت. تحلیل قرارگاه‌ها در خوابگاه، نکته مهمی را مشهود می‌نماید. با وجود فضای سبز بسیار مناسب در محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه خواهران، از ۹۰ منطقه، فقط ۶ منطقه، آن هم در ۴ کد رفتار قابلیت قرارگاه شدن را دارا بودند. این مطلب نشانگر عوامل کلیدی کالبدی چون نور ناکافی، کمبود مبلمان در عدم شکل‌گیری قرارگاه‌ها در فضای باز است. اما اگر بخواهیم علت بالادست را کنکاش نماییم تا بدانیم که چرا تعامل دوسویه زیست یعنی رابطه کالبد و محیط غنی طبیعی در این محیط نتوانسته به شکل‌دهی به این قرارگاه‌ها منجر شود، لازم است تا موشکافانه‌تر و عمیق‌تر به مسائل بنگریم. به نظر نویسندگان و با مصاحبه با پاسخ‌دهندگان احتمالاً دلایلی چون سبک زندگی شکل‌گرفته در فضای بسته، نحوه مدیریت و اعمال محدودیت‌های حضور در فضای باز، عدم ایجاد انگیزش جهت حضور کاربران در فضای باز و تضعیف حس امنیت روانی، عدم وجود مبلمان‌ها و دسترسی‌های مناسب به فضاهای دارای مبلمان، این مهم را تشدید نموده است.

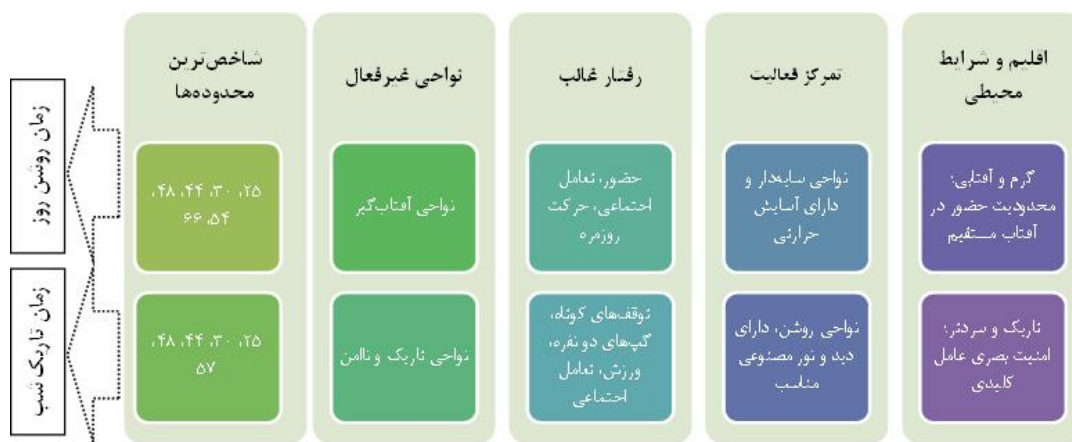
در کل شش قرارگاه شناخته شده است. از این میان چهار قرارگاه شامل منطقه ۶۶ در کنار درب ورودی و محل توقف ماشین‌ها و انتظار، منطقه ۵۷ به علت وجود فضای چمن و فضای ورزش برای کاربران، منطقه ۲۵ و ۴۸ به علت وجود سلف غذاخوری در خوابگاه ۱۳ و سوپرمارکت در زیر خوابگاه ۸ قابلیت قرارگاهی را دارا شده‌اند. این چهار قرارگاه با توجه به بررسی‌های انجام شده، مبلمان محور بوده و به علت حضور امکانات و مبلمان واقع شده در فضا، قابلیت قرارگاهی را دارا شدند. دو منطقه ۳۰ و ۴۴ به واسطه برخورداری از حریم خصوصی، به بستر مناسبی برای شکل‌گیری برخی فعالیت‌های رفتاری تبدیل شده‌اند. این امر نشان می‌دهد که کیفیت‌های مکانی و ویژگی‌های ساختار طبیعی فضا، در کنار سازمان فضایی محیط، از عوامل تعیین‌کننده در شکل‌گیری و پایداری قرارگاه‌های رفتاری به‌شمار می‌آیند. اهمیت «اثر مکان» در مناطق ۳۰ و ۴۴ ناشی از مجموعه‌ای از ویژگی‌های کالبدی و مکانی این فضاهاست. این دو منطقه نسبت به سایر بخش‌های محوطه از تراکم بیشتر درختان و در نتیجه سایه‌اندازی مناسب‌تری برخوردار هستند که شرایط آسایش حرارتی مطلوب‌تری را برای کاربران فراهم می‌کند. همچنین وجود تعداد بیشتری از عناصر مبلمان محیطی نظیر نیمکت‌ها و فضاهای مکث، امکان استقرار و حضور طولانی‌تر کاربران را فراهم ساخته است. از سوی دیگر، قرارگیری این مناطق در بخش‌های مرکزی‌تر محوطه خوابگاه و دسترسی آسان‌تر از خوابگاه‌های مختلف، موجب افزایش میزان مراجعه و استفاده از آنها شده است. بنابراین می‌توان گفت ترکیب عواملی نظیر آسایش محیطی، امکانات کالبدی و موقعیت مکانی مناسب، در شکل‌گیری و تقویت قرارگاه‌های رفتاری این دو منطقه نقش مؤثری داشته است.

در کل، مشهود است که جهت تقویت قرارگاه‌های رفتاری در این محوطه ارزشمند، تلاش‌های مستمری نیاز است. در این راستا، رعایت اصول طراحی همچون بهینه‌سازی روشنایی، تقویت حس امنیت روانی، افزایش قابلیت فعالیت‌های جمعی و ارتقای کیفیت محیطی مورد تأکید است. اصول طراحی در این محدوده، توجه و دقت به فضای طبیعی را تأکید می‌نماید. باز کردن درب‌های فرار انتهایی راهروهای خوابگاه‌ها به فضای باز و تأمین فضای باز یا حیات اختصاصی برای هر خوابگاه، تأمین برخی فضاها جهت حضور افراد برای فعالیت‌های جمعی در بخش‌هایی که سر و صدا آزاری برای خوابگاه‌ها ندارد (مناطق ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۵۱، ۵۲)، ساماندهی سطوح زباله در کل فضای طبیعی، ساماندهی چراغ‌ها و ایجاد چراغ‌هایی که بتواند برخی فضاها را متمایز کند همچون نورپردازی از کف برای باغ ارغوان کنار خوابگاه شریعت یا فضاهای جلوی ورودی‌های خوابگاه‌ها می‌تواند راه کارهای پیشنهادی برای بهتر شدن طراحی فضا باشد.

یافته کلیدی دیگر این پژوهش، ارتباط مستقیم و معنادار میان «نور» به عنوان یک متغیر محیطی کلیدی و «الگوی مکانی رفتار» کاربران را اثبات می‌نماید. نتایج نهایی حاصل از تحلیل تطبیقی و آماری، ارتباط مستقیم میان «نور» و «الگوی مکانی رفتار» کاربران را به اثبات می‌رساند (نمودار ۷). یافته کلیدی این پژوهش آن است که نور، چه در حالت طبیعی و چه مصنوعی، یک محرک اصلی و جهت‌دهنده در مکان‌یابی رفتارها عمل می‌کند.

در طول روز، در اقلیم گرم و خشک مورد مطالعه، «نور طبیعی» و سایه‌اندازی ناشی از آن، عامل تعیین‌کننده است. کاربران گرایش واضحی به فضاهای سایه‌دار دارند. تحلیل‌های آماری نشان داد که بر این اساس، محدوده‌های ۵۴ و ۶۶ به‌عنوان فعال‌ترین مناطق (کانون‌های رفتاری) در طول روز شناسایی شدند. در طول شب، نقش تعیین‌کننده به «نور مصنوعی» واگذار می‌شود. الگوهای رفتاری و

حضور کاربران، به فضاهایی منتقل شده و باز تولید می‌شوند که از روشنایی کافی و احساس امنیت ناشی از آن برخوردار باشند.



شکل ۱۵. تحلیل تطبیقی (مقایسه روز و شب)

در این راستا، محدوده ۵۷ به‌طور ویژه به‌عنوان فعال‌ترین منطقه در شب شناسایی گردید. در عین حال خصوصیات فضای طبیعی از جمله نحوه پراکنش درختان و ایجاد حس امنیت، ایجاد قلمروهای رفتاری و خلوت دلخواه، فضاهای تعاملی ایمن و مطلوب که از طریق محیط طبیعی و نحوه کاشت درختان و آرایش آن شکل گرفته، نقش بسیار به‌سزایی در شکل‌گیر نقاط شاخص رفتاری در شب ایفا کرده است. چنانکه محدوده‌های ۹۰، ۸۱، ۸۰، ۸۹ در نزدیکی خوابگاه ۱ و ۲ با وجود داشتن نورپردازی زیاد به دلیل عدم وجود شاخصه‌های مناسب فضای طبیعی از جمله فقدان نشیمن‌گاه، محصوریت بصری نتوانسته است قلمرو رفتاری مناسبی را برای دانشجویان دختر ایجاد نماید. اگرچه نورپردازی یکی از عوامل مؤثر در افزایش امنیت ادراک‌شده و استفاده از فضا در ساعات شب محسوب می‌شود، اما یافته‌های پژوهش نشان داد که وجود نورپردازی به‌تنهایی برای شکل‌گیری قرارگاه رفتاری کافی نیست. برخی از نقاط محوطه با وجود برخورداری از روشنایی مناسب، به دلیل فقدان امکاناتی نظیر نشیمن، نبود زمینه انجام فعالیت، قرارگیری در مسیرهای صرفاً عبوری و یا نداشتن جذابیت عملکردی، کمتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند. از این‌رو، شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری حاصل برهم‌کنش مجموعه‌ای از عوامل کلیدی، عملکردی و اجتماعی است و نمی‌توان آن را صرفاً به میزان نورپردازی نسبت داد.

در نهایت، با بررسی برآیند کلی فعالیت‌ها در شبانه‌روز، شش محدوده ۲۵، ۳۰، ۴۴، ۴۸، ۵۷ و ۶۶ به‌عنوان «مناطق فعال کلی» (قرارگاه‌های رفتاری اصلی) در محوطه تثبیت گردیدند. تحلیل تفکیکی این شش محدوده نیز نشان می‌دهد که الگوی فعالیت آنها یکسان نیست؛ محدوده ۶۶ بخش عمده امتیاز فعالیت خود را از داده‌های روز کسب کرده است، در حالی که محدوده ۵۷ به‌طور شاخص یک قانون فعالیت شبانه محسوب می‌شود، و سایر محدوده‌ها (۲۵، ۳۰، ۴۴ و ۴۸) فعالیت پایدارتری در کل شبانه‌روز از خود نشان داده‌اند. این یافته‌ها اثبات می‌کند که محیط طبیعی پیرامونی خوابگاه یک فضای همگن نیست، بلکه مجموعه‌ای از قرارگاه‌های رفتاری متنوع با کارکردهای زمانی متفاوت (روز فعال یا شب فعال) است. تنوع فضای طبیعی در فضای پیرامونی خوابگاه خود عامل مهمی برای حضور رفتارهای متنوع است. پژوهش حاضر نشان داده که در صورتی که خصوصیات فضایی فضای طبیعی تقویت شوند، رفتارهای شکل گرفته در آن می‌توانند به قرارگاه رفتاری پایدار بدل گردند. درک «هم‌ساختی» و تعامل میان ویژگی‌های محیطی، به‌ویژه نور و سایه، و الگوهای رفتاری، می‌تواند مبنایی علمی برای تدوین اصول و راهکارهای طراحی در پژوهش‌ها و طرح‌های آتی فراهم آورد.

لذا جهت طراحی مبلمان یا عملکردهای فضای پیرامونی خوابگاه، توجه به شاخصه‌های طبیعی آن از اهمیت بسیاری برخوردار است. به‌طور مثال منطقه ۳۰ و ۴۴ به‌خاطر خصوصیات درختان بلند و متراکم، و همچنین تطابق مبلمان با این خصوصیت فضایی توانسته است در جهت شکل‌دهی به قرارگاه رفتاری موفقیت چشمگیری داشته باشد. مناطق ۲۵ و ۴۸ نیز به‌خاطر خصوصیات طبیعی حضور متعادل درختان در عین خالی‌شدگی‌های فضایی که سایه‌دار شدن فضا را تحت‌الشعاع قرار نمی‌دهد، توانسته موفقیت چشمگیری در همجواری با

فعالیت‌های خدماتی از خود بروز دهد. منطقه ۵۷ نیز به علت ایجاد فضای خالی جهت ورزش و خالی شدن فضای طبیعی از درختان و ایجاد تضاد در دل فضای پیرامونی خوابگاه، توانسته قرارگاه رفتاری پیروزمندانه‌ای را شکل دهد.

یافته‌ها نشان داد که از میان رفتارهای شناسایی‌شده، تنها رفتارهای «استراحت و آسایش جسمی»، «فعالیت در مسیر»، «استفاده از خدمات محوطه خوابگاه» و «منتظر ماندن» موفق به شکل‌دهی قرارگاه‌های رفتاری مشخص در محوطه شده‌اند. این موضوع نشان می‌دهد که بستر کالبدی موجود بیش از سایر فعالیت‌ها از این رفتارها حمایت می‌کند. در ضمن شاید بتوان چنین بیان کرد که رفتارهای انعطاف‌پذیر و موقت که با هویت زندگی موقت دانشجویی تطابق دارند، در برنامه‌ریزی‌های محیط طبیعی موفق‌تر هستند. در مقابل، سایر رفتارهای شناسایی شده از جمله مراقبه و تأمل، ارتباطات اجتماعی، سرگرمی و تفریح، غذا و نوشیدنی، فعالیت در محیط مشخص، ارتباط با گیاهان و حیوانات، مطالعه و آموزش، فعالیت‌های هنری و استفاده آموزشی از تلفن همراه و لپ‌تاپ در محوطه مشاهده شده‌اند، اما موفق به ایجاد قرارگاه رفتاری پایدار نشده‌اند. بنابراین پیشنهاد می‌شود با ارتقای کیفیت فضاهای کم‌استفاده، استقرار مبلمان مناسب، ایجاد سایه و سرپناه، بهبود نورپردازی، افزایش کیفیت منظر و تجهیز فضاها متناسب با نیازهای رفتاری کاربران، زمینه شکل‌گیری و تقویت این فعالیت‌ها فراهم شود. همچنین طراحی فضاهای نیمه‌خصوصی برای مطالعه و کار گروهی، پیش‌بینی فضاهای مکث و گفت‌وگو، ایجاد بستر مناسب برای فعالیت‌های هنری و فرهنگی، فراهم کردن فضاهای مجهز برای استفاده از ابزارهای دیجیتال و تقویت ارتباط کاربران با عناصر طبیعی می‌تواند به افزایش تنوع رفتاری، ارتقای کیفیت محیط و شکل‌گیری قرارگاه‌های رفتاری جدید در محوطه خوابگاه منجر شود.

محدودیت‌های پژوهش

از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به انجام مطالعه در یک نمونه موردی مشخص (محوطه خوابگاه دخترانه پردیس ارم دانشگاه شیراز)، وابستگی بخشی از داده‌ها به گزارش و ادراک کاربران و همچنین تأثیرپذیری الگوهای رفتاری از شرایط زمانی و محیطی اشاره کرد. علاوه بر این، رفتارهای کاربران در طول زمان ممکن است تحت تأثیر تغییرات مدیریتی، شرایط اقلیمی، مناسبت‌های دانشگاهی و تغییر ترکیب جمعیتی ساکنان خوابگاه قرار گیرند. بنابراین، تعمیم نتایج پژوهش به سایر خوابگاه‌ها و محیط‌های دانشگاهی باید با در نظر گرفتن تفاوت‌های کالبدی، اجتماعی و فرهنگی هر محیط صورت گیرد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، مقایسه میان خوابگاه‌های مختلف و تحلیل طولی قرارگاه‌های رفتاری در بازه‌های زمانی طولانی‌تر مورد توجه قرار گیرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

مشارکت نویسندگان

جمع‌آوری داده‌ها: مریم اختیاری و پرنیا بیگلر خانی؛ تهیه گزارش پژوهش: مریم اختیاری و پرنیا بیگلر خانی؛ تحلیل داده‌ها: مریم اختیاری و ساناز حائری و پرنیا بیگلر خانی

مشارکت نویسندگان در مقاله مستخرج از پایان‌نامه تقریباً به شکل زیر باشد:

پرنیا بیگلر خانی: تهیه و آماده‌سازی پرسشنامه و گردآوری داده‌ها، انجام محاسبات، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج، تهیه پیش‌نویس مقاله

مریم اختیاری: استاد راهنمای پایان‌نامه، طراحی پژوهش، نظارت بر مراحل انجام پژوهش، بررسی و کنترل نتایج، اصلاح، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله

ساناز حائری: استاد مشاور پایان‌نامه، مشارکت در طراحی پژوهش، نظارت بر پژوهش، مطالعه و بازبینی مقاله

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

سپاسگزاری

از داوران محترم به خاطر ارائه نظرهای ساختاری و علمی سپاسگزاری می‌شود. نویسندگان مقاله بدین‌وسیله اعلام می‌دارند که از ابزار هوش مصنوعی ChatGPT و Gemini برای ترجمه و ویرایش بخش انگلیسی و ویرایش شکل ۲، در این مقاله استفاده کرده‌اند. تمام محتوای تولید یا ویرایش‌شده توسط هوش مصنوعی توسط نویسندگان به دقت بررسی، راستی‌آزمایی و بازنویسی شده و مسئولیت نهایی تمام مطالب مقاله صرفاً بر عهده نویسندگان است.

منابع

- بحرینی، حسین (۱۳۹۰). تحلیل فضاهای شهری در رابطه با الگوهای رفتاری استفاده‌کنندگان و ضوابطی برای طراحی. چاپ هفتم. تهران: دانشگاه تهران.
- بهزادبهبهانی، آرزو؛ علی‌آبادی، محمد؛ سامانی، سیامک، و پورنادری، حسین (۱۳۹۰). طراحی خوابگاه‌های جدید بر اساس ترجیحات دانشجویان در ابعاد معماری و روان‌شناسی محیطی، *روان‌شناسی معاصر، دوفصلنامه انجمن روان‌شناسی ایران*، ۶ (۱)، ۵۹-۶۸. <https://bjcp.ir/article-1-249-fa.html>
- جعفری، مژده؛ اسدپور، علی، و حائری، سلما (۱۳۹۹). راهبردهای طراحی خوابگاه‌های دانشجویی براساس تحلیل قرارگاه‌های رفتاری (نمونه مورد مطالعه: خوابگاه دانشجویان دختر دانشگاه شیراز). *معماری و شهرسازی ایران*، ۱۱ (۱)، ۱۶۷-۱۸۶. <https://doi.org/10.30475/isau.2020.163681.1149>
- حمیدیان دیوکالایی، لیلاالسادات، و حقانی، مهسا (۱۳۹۹). ارزیابی اصول و معیارهای کمی (فیزیکی) و کیفی (روانشناختی) در طراحی اتاق خواب مطلوب خوابگاه‌های دانشجویی. *معماری شناسی*، ۳ (۱۶)، ۵-۱. <https://www.memarishenasi.ir/fa/archive.php?pid=353&rid=17>
- دژدار، امید؛ طلیسچی، غلامرضا، و روحی دهکردی، رحمان (۱۳۹۱). بازشناسی مفهوم قرارگاه‌های رفتاری مروری بر تعاریف و ویژگی‌های قرارگاه رفتاری با تأکید بر مرور تحلیلی متن شوگن. *مطالعات محیطی هفت حصار*، ۱ (۱)، ۱۳-۲۰. <https://hafthesar.iauh.ac.ir/article-1-27-fa.html>
- دویران، اسماعیل (۱۴۰۲). ضرباهنگ کاوی قرارگاه‌های رفتاری در بوستان‌های شهری (مطالعه موردی: بوستان بهارستان و ابن سینای زنجان). *فصلنامه مطالعات شهری*، ۱۲ (۴۸)، ۱۷-۲۸. <http://doi.org/10.34785/J011.2022.024>
- رجایی، بهاره؛ گلابچی، محمود و قبادیان، وحید (۱۳۹۹). ارزیابی عملکرد فضاهای باز پردیس با استفاده از ارزیابی پس از بهره‌برداری، مورد مطالعاتی: پردیس ارم دانشگاه شیراز. *معماری و شهرسازی آرمان شهر*، ۱۳ (۳۳)، ۱۲۱-۱۳۷. <http://doi.org/10.22034/aaud.2019.193402.1932>
- سربندی فراهانی، معصومه؛ بهزادفر، مصطفی؛ عباس‌زادگان، مصطفی، و الوندی‌پور، نینا (۱۳۹۳). کیفیات محیطی مؤثر بر قرارگاه رفتاری در فضاهای سبز و باز محلی. *مطالعات ساختار و کارکرد شهری*، ۲ (۵)، ۱۰۱-۱۱۶. https://shahr.journals.umz.ac.ir/article_897.html
- سمیع‌پور، فاطمه؛ پورعلی، مصطفی و کاظم زاده، مرضیه (۱۴۰۲). شناسایی مفهوم و مؤلفه‌های قلمروهای شبه خصوصی در ارتباط با رفتار قلمروی زنان در فضاهای عمومی. *زن در فرهنگ و هنر*، ۱۵ (۲)، ۲۵۹-۲۸۱. <http://doi.org/10.22059/jwica.2022.348129.1829>
- شعله، مهسا، بذرگر، محمدرضا، روستا، مریم، و هلالی، المیرا (۱۴۰۱). بررسی عوامل مؤثر بر حضور زنان در قرارگاه‌های رفتاری با تأکید بر ادراک محیط (نمونه موردی: محله گلدشت معالی آباد شیراز). *فصلنامه زن و جامعه*، ۱۳ (۴۹)، ۱۵۱-۱۷۰. <http://doi.org/10.30495/jzv.2022.25175.3268>
- علی‌آبادی، محمد، بهزادبهبهانی، آرزو، و پورنادری، حسین (۱۳۸۹). بررسی شاخص‌های روان‌شناسی محیط در طراحی خوابگاه‌های دانشجویی. *روش‌ها و مدل‌های روان‌شناختی*، ۱ (۲)، ۱۱-۱. https://jpmm.marvdasht.iau.ir/article_1143.html
- کاشانی‌جو، خشایار (۱۳۸۹). بازشناخت رویکردهای نظری به فضاهای عمومی شهری. *هویت شهر*، ۴ (۶)، ۹۵-۱۰۶.

کوهی فایق دهکردی، ربابه، حاتمی خاقانی، توحید، و وزیری، وحید (۱۳۹۹) ارزیابی تأثیر ویژگی‌های کالبی محیط بر معنا و فعالیت در خوابگاه‌های دانشجویی (مورد پژوهی: خوابگاه دانشجویی دانشگاه محقق اردبیلی). معماری و شهرسازی پایدار، ۹(۱)، ۱۱۵-۱۳۰.

<https://doi.org/10.22061/jsaud.2021.6141.1620>

گلرخ، شمین (۱۳۹۱). قرارگاه رفتاری، واحدی پایه برای تحلیل محیط، تهران: انتشارات آرمانشهر.

مرتضوی، شهرناز (۱۳۸۱). روان‌شناسی محیط و کاربرد آن، دانشگاه شهید بهشتی مرکز چاپ و انتشارات.

مهری قهفرخی، اسماعیل اختیاری، مریم، و شریف، حمید رضا (۱۳۹۹). چارچوب شناسایی، تحلیل و بررسی قرارگاه‌های رفتاری در طراحی فضاهای

مسکن - نمونه موردی منطقه فرهنگ‌شهر شیراز. نشریه هنرهای زیبا: معماری و شهرسازی، ۲۵(۳)، ۱۹-۳۶. <http://doi.org/10.22059/jfaup.2021.306903.672503>

[jfaup.2021.306903.672503](http://doi.org/10.22059/jfaup.2021.306903.672503)

ندیمی، هادی؛ فقیهی حبیب آبادی، محمدرضا، و نظریور، محمدتقی (۱۳۹۲). تأثیر چشم انداز و طراحی محیط‌های خوابگاهی بر میزان رضایتمندی

دانشجویان (مطالعه موردی: خوابگاه‌های دانشجویی دختران دانشگاه حکیم سبزواری سبزوار)، فصلنامه علوم محیطی، ۱۱(۱)، ۸۱-۹۴.

https://envs.sbu.ac.ir/article_94983.html

References

- Al Madya, W. A., Yuli, N. G., & Sholihah, A. B. (2023). Systematic Literature Review Effect of Dormitory Design on Occupant Behavior. *International Journal of Architecture, Arts and Applications*, 9(3), 76-80. <http://doi.org/10.11648/j.ijaaa.20230903.12>
- Aliabadi, M., Behzadbehbahani, A., & Poornaderi, H. (2010). Studying Environmental Psychology Features in Designing Student Dormitories. *Psychological Models and Methods*, 1(2), 1-12. https://jpmm.marvdasht.iau.ir/article_1143.html [in Persian]
- Aminpour, F. (2021). The physical characteristics of children's preferred natural settings in Australian primary school grounds. *Urban Forestry & Urban Greening*, 62, 127163. <http://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127163>
- Aminpour, F., Bishop, K., & Corkery, L. (2020). The hidden value of in-between spaces for children's self-directed play within outdoor school environments. *Landscape and urban planning*, 194, 103683. (<http://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.103683>)
- Aminpour, F., & Bishop, K. (2021). Children's preferences on the move: establishing the characteristics of unofficial paths and their benefits for children's physical play in Australian primary school grounds. *Journal of Environmental Psychology*, 75, 101599. <http://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101599>
- Aminpour, F. (2022). From the child's perspective: How the layout of outdoor school environments shapes conflict between children's self-directed play. *Journal of Environmental Psychology*, 79, 101727. <http://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101727>
- Aunger, R. (2020). Toward a model of situations and their context. *Review of General Psychology*, 24(3), 268-283. <http://doi.org/10.1177/1089268020931767>
- Avram, C. M., Jones, A. E., Lucas, M. L., & Barrett, L. (2024). Reclaiming behaviour settings: reviewing empirical applications of Barker's behaviour settings theory. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 379(1910), 20230283. <http://doi.org/10.1098/rstb.2023-0283>
- Awamleh, Z., & Hasirci, D. (2022). A multi-method behavior setting analysis of a protracted refugee camp in Jordan. *Environment and Behavior*, 54(4), 783-808. <http://doi.org/10.1177/00139165221084726>
- Bahriani, H. (2011). Analysis of urban spaces in relation to users' behavioral patterns and design criteria. Seventh edition. Tehran: University of Tehran. [in Persian]
- Barker, R.G., & Wright, H.F. (1954). Midwest and its children: the psychological ecology of an American town. New York, Row, Peterson and Company <http://doi.org/10.1037/10027-000>
- Barker, R. G. (1968). Ecological Psychology: Concepts and Methods for Studying the Environment of Human Behavior. Stanford University Press.
- Barker, R.G. (1978). Habitats, environments, and human behaviour: studies in ecological psychology and ECO-behavioural science from the Midwest psychological field station, 1947-1972. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Behzadbehbahani, A., Aliabadi, M., Samani, S., & Poornaderi, H. (2011). Designing new residence halls based on the university students' architectural and psychological preference. *Contemporary Sychology*, 6(1), 59-68. <https://bjcp.ir/article-1-249-fa.html> [in Persian]
- Cajochen, C. (2007). Alerting effects of light. *Sleep medicine reviews*, 11(6), 453-464. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2007.07.009>
- Daviran, E. (2023). Examining the rhythm of behavioral hangouts in urban parks (Case study: Baharestan and Ibn Sina Zanjan Gardens). *Motaleate Shahri*, 12(48), 17-28. <http://doi.org/10.34785/J011.2022.024> . [In Persian]
- Dejdar, O., Talischi, G., & Roohi Dehkordi, R. (2012). Recognizing the concept of behavioral bases: a review of the definitions and characteristics of behavioral bases with an emphasis on an analytical review of the Shogun text, *Haft Hesar Journal*, 1(1), 13-20. URL: <http://hafthesar.iauh.ac.ir/article-1-27-fa.html> [In Persian]
- Fattahi, K., Ekhtyari, M., Banazadeh, B., Dashti, S., & Zamani, Z. (2018). Study the Contextual Approach of Greening Campus Evaluation and Ranking Model in Iran, International Sustainable Campus Network Symposium (ISCN), Sweden KTH Institute of Technology
- Golrokh, Sh. (2012). Behavioral Base, a Basic Unit for Environmental Analysis, Tehran: Armanshahr Publications. [in Persian]
- Gump, P. V. (1974). Operating environments in schools of open and traditional design. *The School Review*, 82(4), 575-593. <http://www.jstor.org/stable/1084004>
- Gump, P. V., & Adelberg, B. (1978). Urbanism from the perspective of ecological psychologists. *Environment and Behavior*, 10(2), 171-191. <http://doi.org/10.1177/0013916578102003>
- Hakim, B. R., & Setiadi, A. (2021). Change in the image of region toward the spatial setting and behavior (A case study of Tamansari" Cyber" Village, Yogyakarta). *DIMENSI: Journal of Architecture and Built Environment*, 48(1), 9-18. <http://doi.org/10.9744/dimensi.48.1.9-18>

- Hamidian-Divokalai, L., & Haqqani, M. (2019). Evaluation of quantitative (physical) and qualitative (psychological) principles and criteria in designing desirable bedrooms in student dormitories. *Architecture Study*, 3(16), 1-5. <https://www.memarishenasi.ir/fa/archive.php?pid=353&rid=17> [in Persian]
- Harrison, S. (2020). Through the magical pink walkway: a behavior setting's invitation to embodied sense-makers. *Frontiers in Psychology*, 11, 1576. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01576>
- Jafari, M., Asadpour, A., & Haeri, S. (2020). Strategies to Design University Dormitory Based on the Analysis of Behavioral Settings (Case Study: Female University Dormitory of Shiraz University). *Iranian Architecture and Urbanism*, 11(19), 167-186. <https://doi.org/10.30475/isau.2020.163681.1149> [In Persian]
- Jalali, M. S., Jones, J. R., Tural, E., & Gibbons, R. B. (2024). Human-Centric Lighting Design: A Framework for Supporting Healthy Circadian Rhythm Grounded in Established Knowledge in Interior Spaces. *Buildings*, 14(4), 1125. <https://doi.org/10.3390/buildings14041125>
- Ittelson W.H. (1976). The use of behavioral maps in environmental psychology. In *Environmental psychology: people and their physical settings* (chapter book eds H.M. Proshansky, W.H. Ittelson, L.G. Rivlin), 340-351. New York, Holt, Rinehart and Winston.
- Kashanijou, KH. (2010). Recognizing of the theoretical trends in relation to urban public space. *Hoviatshahr*, 4(6), 95-106. <https://doi.org/10.22061/JSAUD.2021.6141.1620> [In Persian]
- Kouhi fayegh dehkordi, R., Hatami Khanghahi, T., & Vaziri, V. (2021). Evaluation of Physical characteristics of the environment and its impact on Meaning and Activity in Student Dormitories (Case Study: Student Dormitory in University of Mohaghegh Ardabili). *Journal of Sustainable Architecture and Urban Design*, 9(1), 130-115. <https://doi.org/10.22061/JSAUD.2021.6141.1620> [in Persian]
- Lang, J. (1987). *Creating architectural theory*, New York: Van Nostrand Reinhold
- Lang, J. (1994). *Urban Design: The American Experience*: John Wiley and Sons.
- Lawson, B. (2001). *The language of Space*. Architectural Press. Elsevier Publishing.
- Liu, C. W. (2012). Challenges of tourism upon the local community: Behaviour settings in an old street in Tamsui, Taiwan. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 68, 305-318. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.229>
- Lucas, M. (2024). A practitioner's field guide to the behaviour settings method. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 379(1910), 20230285. <http://doi.org/10.6084/m9.figshare.c.7318703>
- Madan, Ö. K., Chamilotheori, K., van Duijnhoven, J., Aarts, M. P., & de Kort, Y. A. (2024). Restorative effects of daylight in indoor environments—A systematic literature review. *Journal of Environmental Psychology*, 97, 102323. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102323> <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2024.111993>
- Mehri Ghahfarokhi, E., Ekhtiari, M. & Sharif, H. R. (2020). Analysis Framework for Recognition Behavioral Settings in Residential Spaces- Case Study: Farhang Shahr District in Shiraz. *Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning*, 25(3), 19-36. <http://doi.org/10.22059/jfaup.2021.306903.672503> [in Persian]
- Mortazavi, Sh., (2002). *Environmental Psychology and Its Application*, Shahid Beheshti University Printing and Publishing Center. [in Persian]
- Mustafa, F. A. (2017). Performance assessment of buildings via post-occupancy evaluation: A case study of the building of the architecture and software engineering departments in Salahaddin University-Erbil, Iraq. *Frontiers of Architectural Research*, 6(3), 412-429. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2017.06.004>
- Nadimi, H., Faghihi Habib Abadi, M. R., & Nazarpour, M. T. (2013). Impact of the Landscape and Design of Dormitory Environments on Student Satisfaction (Case Study: Girl student residences of the Hakim Sabzevari Sabzevar University). *Advanced Environmental Sciences*, 11(1), 81-94. https://envs.sbu.ac.ir/article_94983.html [in Persian]
- Park, K., Christensen, K., & Lee, D. (2020). Unmanned aerial vehicles (UAVs) in behavior mapping: A case study of neighborhood parks. *Urban Forestry & Urban Greening*, 52, 126693. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126693>
- Perkins, D. V., & Baker, F. (1991). A behavior setting assessment for community programs and residences. *Community mental health journal*, 27(5), 313-325. <https://doi.org/10.1007/BF00752382>
- Rajaei, B., Golabchi, M., & Ghobadian, V. (2021). Performance Assessment of Campus Open Spaces via Post-Occupancy Evaluation (The Case Study of Eram Campus, Shiraz University). *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 13(33), 121-137. <http://doi.org/10.22034/aaud.2019.193402.1932> [in Persian]
- Rapoport, A. (1980). Environmental preference, habitat selection and urban housing. *Journal of Social Issues*, 36(3), 118-134. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1980.tb02039.x>
- Rapoport, A. (2005). *Culture, architecture, and design*. Chicago. Illinois: Locke Science.
- Sanoff, H. (1971). Behavior settings in residential environments: A research strategy for determining what happens in the designed environment. *Journal of Architectural Education*, 25(4), 95-97. <https://doi.org/10.2307/1423798>

- Samipour, F., Pourali, M., & Kazemzadeh, M. (2023). Identifying the concept and components of Semi-private Territories related to the territorial behavior of women in public spaces. *Journal of Woman in Culture and Arts*, 15(2), 259-281. <http://doi.org/10.22059/jwica.2022.348129.1829>. [In Persian]
- Sarbandi Farahani, M., Bahzadfar, M., Abbaszadegan, M., & Alvandipour, N. (2014). Environmental qualities on behavior settings in local green and open Spaces. *Urban Structure and Function Studies*, 2(5), 101-115. https://shahr.journals.umz.ac.ir/article_897.html [In Persian]
- Schoggen, P. (1983). Behavior settings and the quality of life. *Journal of Community Psychology*, 11(2), 144-157. [http://doi.org/10.1002/1520-6629\(198304\)11:23.0.CO;2-E](http://doi.org/10.1002/1520-6629(198304)11:23.0.CO;2-E)
- Scott, M. M. (2005). A powerful theory and paradox ecological psychologist after Barker. *Environment and Behavior*, 37(3), 295-329. <https://doi.org/10.1177/0013916504270696>
- Sholeh, M., Bazrgar, M., Roosta, M., & Helali, E. (2022). Investigating the factors affecting the presence of women in behavioral Settings With an emphasis on environmental perception. Case study: Goldasht Ma'ali Abad neighborhood of Shiraz. *Quarterly Journal of Woman and Society*, 13(49), 151-170. <http://doi.org/10.30495/jzv.2022.25175.3268> [in Persian]
- Sushanti, I. R., Setijanti, P., & Septanti, D. (2022). Economic activities in urban settlement public spaces: Behavior as an identity. *Journal of Architecture & Environmet*, 21(2), 87-110. <http://doi.org/10.12962/j2355262x.v21i2.a13582>
- Topcu, U. (2020). Reflections of gender on the urban green space. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 14(1), 70-76. <http://doi.org/10.1108/ARCH-04-2019-0071>
- Vetter, C., Pattison, P. M., Houser, K., Herf, M., Phillips, A. J., Wright, K. P., ... & Glickman, G. (2022). A review of human physiological responses to light: implications for the development of integrative lighting solutions. *Leukos*, 18(3), 387-414. <https://doi.org/10.1080/15502724.2021.1872383>
- Wicker, A. (1987). Behavior settings reconsidered: Temporal stages, resources, internal dynamics, context. In D. Stocol & I. Altman (Eds.), *Handbook of environmental psychology*, 1, New York: Wiley, 613-653.
- Wicker, A. W., & Mehler, A. (1971). Assimilation of new members in a large and a small church. *Journal of Applied Psychology*, 55(2), 151. <http://doi.org/10.1037/h0030705>
- Wicker, A. W. (2011). Perspective on Behavior Setting: with Illustrations from Allison Ethnography of Japanese Club, *Environment and Behavior*, 37(2005), 295-329. <https://doi.org/10.1177/0013916511398374>