Journal Website

Article history:
Received 17 March 2025
Revised 27 August 2025
Accepted 04 September 2025
Published online 21 September 2025

Journal of Social-Political Studies of Iran's Culture and History

Volume 4, Issue 2, pp 1-22



Contextual Exploration of the Role of the Behavioral Setting in Enhancing the Physical Form and Place Attachment of University Educational Spaces in Tehran

Amin. Tavakoli[1], Mitra. Kalantari[1*], Mohammad. Behzadpour[2], Hossein. Ali[3]

[1] Department of Architecture, Taf.C., Islamic Azad University, Tafresh, Iran
[2] Department of Architecture, Has.C., Islamic Azad University, Hashtgerd, Iran
[3] Department of Architecture and Urban Planning, Ivanki University, Ivanki, Iran

*** Corresponding author email address**: Mitra.kalantari@iau.ac.ir

A r t i c l e I n f o

Article type:
Original Research

How to cite this article:
Tavakoli, A., Kalantari, M., Behzadpour, M., & Ali, H. (2025). Contextual Exploration of the Role of the Behavioral Setting in Enhancing the Physical Form and Place Attachment of University Educational Spaces in Tehran. *Journal of Social-Political Studies of Iran's Culture and History*, *4*(2), 1-22

© 2025 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

A B S T R A C T

The present study aims to explain a contextual exploration model of the role of the behavioral setting in enhancing the physical form and place attachment of university educational spaces. From a purpose perspective, this research is applied, and from a paradigmatic viewpoint, it is an exploratory mixed-method investigation. In the qualitative stage, interviews were conducted with 15 university faculty members and experts in educational architecture until theoretical saturation was reached, and in the quantitative section, based on Cochran's formula, 245 experts in the field of educational architecture were selected through simple random sampling. In the qualitative part, the interviews were analyzed using thematic analysis. Accordingly, 29 categories and 5 indicators were identified and classified based on coding and their relation to the main dimensions. Subsequently, through exploratory factor analysis, the dimensions constituting the contextual exploration of the role of the behavioral setting in enhancing the physical form and place attachment of university educational spaces were determined. Finally, using confirmatory factor analysis of the proposed model via Smart-PLS software, the accuracy of the model was confirmed, indicating that the selected concepts, dimensions, components, and indicators are highly precise, and the quantitative results corroborate the findings of the qualitative section.

Keywords: *Behavioral setting, Physical form, Place attachment, Educational spaces*

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The role of behavioral settings in shaping the physical form and place attachment of university educational spaces is a critical area of study, particularly in the context of Tehran's academic environments. Educational spaces are not merely physical structures but environments that influence learning, social interactions, and emotional connections. The current educational system in Iran often emphasizes a teacher-centered approach, which minimizes student participation and reduces their attachment to the learning environment (Rahmati, 2001). This detachment is further exacerbated by the monotonous design of classrooms and workshops, characterized by rigid, uniform layouts that fail to inspire creativity or engagement (Samiazar, 2000).

Architectural interventions in educational spaces must consider the psychological and social needs of users. The concept of a behavioral setting—a space designed to encourage specific behaviors—plays a pivotal role in enhancing physical form and fostering place attachment. Research indicates that environments promoting interaction, comfort, and cultural identity significantly improve students' sense of belonging and academic performance (Flahaki, 2007; Ghafari, 1998). Moreover, the integration of natural elements, flexible spaces, and modern technology can transform educational settings into dynamic, engaging environments (Kamalnia, 2012). This study aims to explore these factors through a contextual model, addressing how behavioral settings can optimize university spaces in Tehran.

Methods and Materials

This research employs an exploratory mixed-method design, combining qualitative and quantitative approaches. In the qualitative phase, 15 university faculty members and educational architecture experts were interviewed until theoretical saturation was achieved. Thematic analysis was used to identify 29 categories and 5 key indicators related to behavioral settings, physical form, and place attachment.

For the quantitative phase, Cochran's formula was applied to select 245 experts in educational architecture through simple random sampling. Data were analyzed using exploratory and confirmatory factor analysis (CFA) via Smart-PLS software. The proposed model was validated through structural equation modeling (SEM), ensuring the accuracy and reliability of the identified dimensions. The study focused on five main constructs: spatial design, social environment, sense of belonging and identity, flexibility and adaptability, and psychological impact.

Findings

The qualitative analysis revealed 29 categories grouped into five dimensions:

1. **Spatial Design**: Accessibility, diversity of spaces, and quality of environment were critical. For instance, easy access to resources and varied learning environments (e.g., classrooms, labs, and group spaces) significantly enhanced usability.
2. **Social Environment**: Spaces encouraging interaction (e.g., open areas, cultural events) were vital for fostering community and collaboration.
3. **Sense of Belonging and Identity**: Architectural elements reflecting cultural identity and providing recognizable spaces strengthened emotional attachment.
4. **Flexibility and Adaptability**: Multipurpose spaces and adjustable furniture allowed environments to adapt to diverse needs.

5. **Psychological Impact**: Natural light, ventilation, and artistic elements positively influenced mood and motivation.

Quantitative results confirmed the model's validity. All factor loadings exceeded 0.5, and Cronbach's alpha and composite reliability scores were above 0.7, indicating high internal consistency. The average variance extracted (AVE) for all constructs was above 0.5, demonstrating convergent validity. The Fornell-Larcker matrix and HTMT index confirmed discriminant validity, with all values below 0.9.

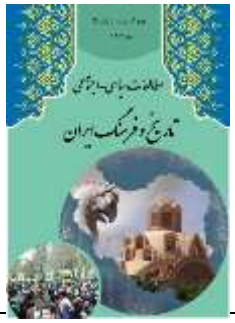
Key statistical outcomes included:

- The highest mean score (3.639) was for "connection with the outdoor environment," highlighting its importance.
- "Positive spatial experience" had the lowest mean (3.114), suggesting room for improvement in psychological comfort.
- All path coefficients were significant ($p < 0.001$), with the strongest impact from "sense of belonging and identity" ($\beta = 0.824$, effect size = 2.116).

Discussion and Conclusion

The study underscores the transformative potential of behavioral settings in university spaces. Spatial design must prioritize accessibility and diversity to accommodate varied learning styles, while social environments should facilitate interaction through open layouts and cultural activities. A strong sense of belonging, achieved through culturally resonant architecture, is essential for emotional attachment. Flexibility in design ensures spaces can evolve with changing needs, and psychological well-being is enhanced through natural elements and aesthetic considerations.

The findings advocate for a paradigm shift in educational architecture, moving beyond rigid, traditional designs to dynamic, user-centered environments. Policymakers and architects should collaborate to integrate these principles, ensuring spaces that inspire creativity, foster community, and strengthen place attachment. Future research could explore cross-cultural comparisons or longitudinal studies to assess long-term impacts. Ultimately, this study provides a validated framework for designing university spaces that align with the behavioral and emotional needs of students and faculty.



مطالعات سیاسی–اجتماعی تاریخ و فرهنگ ایران

دوره ۴، شماره ۲، صفحه ۲۲-۱

وبسایت مجله

تاریخچه مقاله
دریافت شده در تاریخ ۲۷ اسفند ۱۴۰۳
اصلاح شده در تاریخ ۵ شهریور ۱۴۰۴
پذیرفته شده در تاریخ ۱۳ شهریور ۱۴۰۴
منتشر شده در تاریخ ۳۰ شهریور ۱۴۰۴

زمینه‌یابی نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی در شهر تهران

امین توکلی[۱]، میترا کلانتری[۱*]، محمد بهزادپور[۲]، حسین عالی[۳]

۱. گروه معماری، واحد پرفسور حسابی، دانشگاه آزاد اسلامی، تفرش، ایران
۲. گروه معماری، واحد هشتگرد، دانشگاه آزاد اسلامی، هشتگرد، ایران
۳. گروه معماری و شهرسازی دانشگاه ایوانکی، ایوانکی، ایران

[*] **ایمیل نویسنده مسئول:** Mitra.kalantari@iau.ac.ir

اطلاعات مقاله

نوع مقاله
پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:
توکلی، امین.، کلانتری، میترا.، بهزادپور، محمد.، و عالی، حسین. (۱۴۰۴). زمینه‌یابی نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی در شهر تهران. *مطالعات سیاسی-اجتماعی تاریخ و فرهنگ ایران*، ۴(۲)، ۲۲-۱.

© ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تبیین الگوی زمینه‌یابی نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی است، نوع تحقیق به لحاظ هدف، کاربردی و از نظر پارادایمی، تحقیق‌های ترکیبی_اکتشافی می‌باشد. در مرحله کیفی با ۱۵ نفر از اساتید دانشگاهی، و خبرگان حوزه معماری فضاهای آموزشی، مصاحبه تا دستیابی به اشباع نظری انجام شد و نمونه‌های بخش کمی براساس فرمول کوکران ۲۴۵ نفر از کارشناسان حوزه معماری فضاهای آموزشی به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. در بخش کیفی تحلیل مصاحبه‌ها با استفاده از روش تحلیل مضمون انجام شد. بر این اساس تعداد ۲۹ مقوله و ۵ شاخص بر اساس کدگذاری، ارتباط آن‌ها با ابعاد اصلی شناسایی و طبقه بندی گردید. در ادامه با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی ابعاد تشکیل‌دهنده زمینه‌یابی نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی شناسایی شدند و به وسیله تحلیل عاملی تأییدی مدل ارائه‌شده، با نرم افزار Smart-PLS صحت آن مورد تأیید قرار گرفت و معلوم گردید که انتخاب مفاهیم، ابعاد و مولفه‌ها و شاخص‌ها از دقت بالایی برخوردار بوده و نتایج بخش کمی یافته‌های بخش کیفی را تأیید می‌کند.

کلیدواژگان: *قرارگاه رفتاری، فرم کالبدی، دلبستگی مکان، فضاهای آموزشی*

مقدمه

شرایط محیطی، به‌خصوص فضاهای آموزشی، در میزان فراگیری فرد تأثیرگذار است. در محیطی که فراگیران احساس نزدیکی بیشتری نسبت به خود و دیگران دارند، حس اطمینان و تعلق‌خاطر بیشتری نیز برانگیخته خواهد شد. سیستم آموزشی فعلی ایران به‌گونه‌ای است که استاد به‌عنوان متکلم‌وحده مطرح می‌شود و امکان مشارکت فراگیران در امر آموزش به حداقل می‌رسد. این امر وابستگی فراگیران به مکان را کاهش داده و آن‌ها را از محیط دور می‌سازد (Rahmati, 2001). در عین حال، از ابتدای قرن جاری، الگوی معماری فضاهای آموزش، عبارت بوده از یکنواختی کلاس‌ها و کارگاه‌ها در پلان، همچنین ردیف مستقیم و یکنواخت مبلمان در آرایش فضاهای آموزش و ترکیب ردیف‌های موازی که سلسله‌ای از خطوط مستقیم برای حرکت در فضاهای آموزشی را ترسیم می‌نماید. محیطی که خلق می‌شود، نه‌تنها جذابیت و کششی برای فراگیران ندارد و سبب افزایش خلاقیت آن‌ها نمی‌شود، بلکه کسالت و سرخوردگی آن‌ها را فراهم می‌آورد (Samiazar, 2000). معماران می‌دانند که هرگونه تدبیری برای پیمودن راه دانشجویان در فضای درونی دانشکده صورت گیرد، نمی‌تواند بر رفتار محیطی آنان امری بی‌تفاوت و فاقد بازتاب‌های ارزشی و محیطی دانسته شود و صرفاً امری کاربردی و مکانیکی تلقی گردد. هویت فضاهای آموزشی نه‌تنها به‌وسیله‌ی بنا و محوطه‌سازی شکل و قالب یافته است، بلکه توسط افراد و فعالیت‌ها مشخص می‌شود. محوطه‌ی فضاهای آموزشی، محیط‌هایی اجتماعی هستند؛ محوطه‌هایی که تعاملات اجتماعی و علمی را ارتقا می‌دهند و این احساس اجتماعی را در کل و اجزای خود ایجاد می‌نماید. فضای آموزشی می‌بایست حس برقراری ارتباط بین استاد و فراگیر را پاسخگو بوده و تقویت نماید. از این رو، باید مشخصات یک فضای ایده‌آل جمعی را در بر داشته باشد. فضاهای جمعی به‌شکل دانشکده، علاوه بر کارکردهای اصلی آموزشی، در خود پذیرای انواع فعالیت‌های گوناگون هستند که شناخت و چگونگی انجام آن‌ها در برقراری و شکل‌گیری معماری جدید و مناسب، راهگشا می‌باشد. نیازهای متفاوت فراگیران و مربیان باعث شکل‌گیری خواسته‌های جدید در شکل‌گیری فضاهای آموزش امروزی شده است که بر پایه‌ی فرهنگ و موقعیت کنونی دانشکده‌ها در ایران می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد. شناخت دانشجویان ایرانی و آشنایی با خصلت‌ها و نیازهای آن‌ها در قالب یک تحقیق مستقل با رویکرد معماری می‌تواند در شکل‌گیری یک طرح مناسب دخیل گردد.

در طول چند دهه‌ی گذشته، با رشد جامعه‌ی مدنی ایران، نیازی بی‌سابقه به گسترش آموزش و پرورش عمومی پدید آمده و در نتیجه، دانشگاه‌های بسیاری در سراسر کشور احداث شده‌اند که گاه بدون توجه به ارزش‌های روان‌شناختی دانشجویان شکل گرفته‌اند. دریافت‌های نوین از محیط آموزش بیانگر این نکته‌ی بسیار مهم است که طراحی فضاهای آموزش باید همواره در تأثیر متقابل با نظام و محتوای آموزش مورد توجه قرار گیرد و همان‌گونه که محیط بهتر، آموزش بهتر را در پی خواهد داشت، به‌موازات توسعه‌ی سیستم آموزش، الگوی محیطی مدارس نیز باید تکمیل شود؛ امری که در طراحی فضاهای آموزشی ایران کمتر به آن توجه می‌شود. امروزه، صرف توجه به یک جنبه از طراحی فضاهای آموزش در بسیاری از کشورهای دنیا امری منسوخ‌شده می‌باشد. از جمله نواقص عمده در طراحی فضاهای آموزش که در ایران سالیان متمادی اعمال می‌شود، طراحی فضاهای آموزش به‌شکل الگویی ثابت است که تا به امروز ادامه یافته؛ یعنی آموزشی که تنها در یک محیط داخلی با فضای بسته به‌صورت کلاس همراه است. امروزه در فضاهای آموزشی مدرن، نوعی طرز تلقی پیشرفته نسبت به فرآیند ادراک و احساس فراگیر هنگام یادگیری، باعث ظهور محیطی فعال و سرشار از امکانات تجربه، مشاهده و ارتباط انسانی شده است. در این میان، توجه و نگاه به فضاهای آموزش از دیدگاه روان‌شناسی محیط که فضاهای آموزش را به‌صورت یک قرارگاه رفتاری (یعنی مکانی که الگوی جاری رفتار در آن شکل می‌پذیرد) می‌بینند، ارتباط تنگاتنگ و بلافصلی با طراحی معماری پیدا می‌کند و از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد که باعث شکل‌گیری مباحث بسیاری می‌گردد (Flahaki, 2007; Ghafari, 1998; Kamalnia, 2012).

بازشناسی قرارگاه رفتاری و الگوهای رفتاری در فضاهای پیرامون میدان انقلاب اصفهان نشان می‌دهد که عناصر دیگری چون آموزش‌های غیرکلامی و رفتار غیربیانی بیش از سایر عوامل در انتقال پیام به فراگیران نقش دارند. بنابراین، یادگیری تنها تحت تأثیر کلام استاد اتفاق نمی‌افتد. روش یادگیری جدید درگیر این مسئله است: تعاملات پی‌درپی و مداوم انسان‌ها با یکدیگر و با منابع محیطی. با توجه به تعداد قابل‌توجه عوامل مؤثر در قرارگاه‌های تربیتی که خود در تأثیر متقابل قرار دارند و تنوع شرایط در کشور ما، پیشنهاد می‌شود با استفاده از دانش تخصصی معماری، علوم تربیتی، روان‌شناسی و... و با تشکیل کمیته‌های تخصصی، به تعریف دقیق‌تر معماری مطلوب، ایمنی، بهداشت، تجهیزات کلاس‌ها و تراکم‌ها و سرانه‌های مطلوب در ساختمان‌های آموزشی واقع در اقلیم‌ها و شرایط اقتصادی-اجتماعی مختلف اقدام شود. همچنین توصیه می‌شود لااقل برای تأمین حداقل ایمنی ساختمان‌های آموزشی جدید، با همکاری متخصصین رشته‌های مختلف، ملاک‌های مشخصی تعیین شود. با توجه به اهمیت بهداشت در سلامت تن و روان، توصیه می‌شود ملاک‌های مشخص‌تری از نظر تأمین بهداشت مدارس، مانند تراکم توالت‌ها و دستشویی‌ها از یک سو و جداسازی دستشویی‌ها از آب‌خوری‌ها، در نظر گرفته شود.

مکان تنها یک سرپناه برای فعالیت‌های انسانی نیست، بلکه پدیده‌ای است که انسان در تعامل خود با آن، بدان معنا می‌بخشد و به آن دلبسته می‌شود؛ تا آنجا که گاه حتی خود را جزئی از آن دانسته و به‌وسیله‌ی آن شناخته می‌شود. اگر از زاویه‌ی نیازهای انسان به این مسئله نگریسته شود، انسان به تعامل عاطفی با مکان و احساس تعلق داشتن به آن، از جمله مهم‌ترین ابعاد رابطه‌ی انسان با مکان به‌شمار می‌رود. مدرسه به‌عنوان فضای آموزشی و پرورش نوجوانان و جوانان، نقش اساسی در ساختار اجتماعی-فرهنگی جامعه ایفا می‌نماید. نظام آموزشی، روش و محتوای آموزش از یک سو و فضای آموزشی از سوی دیگر، دو عامل مهم در پرورش و رشد کودکان، نوجوانان و جوانان محسوب می‌گردد. فضای آموزشی را نمی‌توان فقط ساختمان تلقی نمود، بلکه باید گروه‌های سنی از کلیه موضوعات و اتفاقات و مشاهداتی که از طریق پنج حس خود دریافت می‌دارند، به‌عنوان منابع آموزشی و اطلاعاتی تأثیر پذیرفته و در رفتار و آینده‌ی آنان مؤثر باشد. در نتیجه، محیط زندگی و زیست انسان‌ها شامل محیط طبیعی، محیط کالبدی مصنوع (ساخت دست انسان) و محیط اجتماعی-فرهنگی و غیره، همگی از عوامل مؤثر رشد و پرورش کودکان، نوجوانان و جوانان محسوب می‌شود. دلبستگی محیطی به پیوند عاطفی بین فرد و محیط اطلاق می‌شود. این مفهوم، تجارب زندگی افراد را به میزان قابل‌توجهی تحت تأثیر قرار می‌دهد. فردی که به محیطش دلبسته است، احساسات مثبتی نظیر شادی و رضایت نسبت به محیط و افرادش دارد. بروز چنین احساساتی نه‌تنها منجر به سلامت روان می‌شود، بلکه افزایش سازگاری آن‌ها را نیز در پی دارد. یکی از نظریه‌هایی که درباره‌ی روابط عاطفی بین انسان و محیط نقش تعیین‌کننده دارد، نظریه‌ی دلبستگی است.

نکته‌ی برجسته در پیشرفت‌های متأخر و دستاوردهای نوین آموزش و پرورش در برخی کشورهای اروپایی این است که آنچه چهره‌ی بروزترین مدرسه‌های امروز جهان را با الگوی مدارس رایج در ایران متفاوت می‌سازد، نه برنامه‌ی آموزشی و نه محتوای کتب درسی، بلکه ویژگی برجسته‌ی محیطی و فضایی آن است. هدف از طراحی این پروژه در حالی است که بسیاری از اولیای دانش‌آموزان و آموزش و پرورش عادت کرده‌اند که همه‌چیز را در محتوای کتب درسی و انتقال مطالب آن‌ها به دانش‌آموز خلاصه کنند. نتیجه‌ی این نگرش آن است که مدرسه امروزه از نظر دانش طراحی محیط و هنر ساماندهی فضاها، هیچ حرفی افزون بر مدارس هفتاد سال پیش نداشته و از حیث استحکام و غنای معماری، در بسیاری از موارد حتی در کیفیتی به مراتب نازل‌تر از مدارس بزرگ اوایل قرن جاری ساخته می‌شوند. با این تفاصیل، باید اذعان نمود الگوی کاربری مدارس امروز حاصل طرز تفکری است که بالغ بر هفتاد سال کهنگی دارد و از دریافت‌های نوین و استانداردهای جدید مطلقاً محروم است. در نتیجه، مدارس بسیاری در سراسر کشور بنا گردیده که در آن‌ها استانداردهای فنی، محیطی و هویت معماری در نازل‌ترین سطح ممکن محاط شده است و محیط‌هایی که در درون این مدارس پدید آمده، فاقد هرگونه نقش سازنده و حمایت‌کننده در تعلیم و تربیت کودکان، نوجوانان و جوانان است. این محیط‌ها کسل‌کننده و ملال‌آور، به هیچ وجه تناسبی با روحیه‌ی سراسر شور و تحرک و دلبستگی به مکان برای

این گروه سنی ندارند و حتی باعث می‌شود که ذهن کنجکاو و روح پوینده‌ی آن‌ها نیز سرکوب گردد که این امر نیز در نهایت پتانسیل ابتکار و خلاقیت را از جامعه خواهد گرفت. اکنون این نکته عمیقاً فهمیده می‌شود که محیط نقش مهمی در آموزش و پرورش مطلوب‌تر دارد. لذا به‌موازات توسعه‌ی سیستم برنامه‌ی آموزشی مدارس، الگوی فضای محیطی مدارس نیز باید تکامل یابد. سایتی که برای طراحی در نظر گرفته شده، واقع در استان البرز، شهر کرج، یکی از هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای دخترانه می‌باشد که با توجه به ضعف در طراحی محیط و منظر این فضا و با در نظر گرفتن ویژگی‌های کالبدی تأثیرگذار، توجه به پتانسیل‌های موجود بستر (اعم از کیفیت محیطی و بصری) زمینه‌ی ارتقای حس دلبستگی به مکان را برای دانش‌آموزان و تمایل بیشتر آن‌ها به حضور فراهم می‌آورد. بنابراین، در این پژوهش به زمینه‌یابی نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی به مکان در فضاهای آموزشی دانشگاهی می‌پردازیم.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر براساس اهداف پژوهش، از نوع کاربردی؛ روش انجام آن توصیفی-پیمایشی؛ و روش جمع آوری داده‌ها به صورت مصاحبه است. این پژوهش دارای رویکرد آمیخته بوده و از روش تحلیل مضمون به عنوان روش اصلی پژوهش استفاده می‌کند. تحلیل مضمون یک شیوه پژوهش کیفی است که به وسیله آن با استفاده از یک دسته داده‌ها، نظریه‌ای تکوین می‌یابد. در این روش، تمامی محتوا یا داده‌هایی که به نحوی با موضوع مورد مطالعه در ارتباط می‌باشند، منبعی برای اطلاعات محسوب می‌شوند. در این راستا، گام اصلی، مشخص کردن تکنیک‌های گردآوری اطلاعات است. ارائۀ تحلیل مضمون، مستلزم جمع‌آوری و تحلیل همزمان و زنجیروار داده‌ها است. نمونه‌گیری نظری در این روش، بدین معنا است که داده‌ها به گونه‌ای جمع‌آوری می‌شوند که برای تولید یک نظریه، مفید باشند. در پژوهش حاضر، با استفاده از این روش و طی فرایند مستمر جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و دسته‌بندی داده‌ها از طریق مصاحبه، به تدوین مدل پرداخته شد. در نمونه‌گیری نظری، گردآوری اطلاعات و تحلیل داده‌ها، اقداماتی هستند که به شدت به یکدیگر وابسته می‌باشند و می‌بایست به صورت متناوب انجام گیرند؛ زیرا تحلیل، نمونه گیری از داده‌ها را هدایت می‌کند.

در پژوهش حاضر، نمونه‌گیری بدین گونه آغاز می‌شود که ابتدا افرادی که به لحاظ اجرایی و علمی با پژوهش مرتبط بودند، شناسایی گردید و مصاحبه‌هایی تا دستیابی به اشباع نظری ادامه انجام شد. بنابراین در پژوهش حاضر تعداد نمونه‌های انتخاب شده برابر ۱۵ نفر از اساتید دانشگاهی و خبرگان معماری با حداقل ده سال سابقه کار که مطلع و آگاه در حوزه‌های موضوع پژوهش بودند قرار داده شد. با انجام این تعداد مصاحبه تشخیص پژوهشگر این بوده است که اطلاعات گردآوری شده به نقطه اشباع رسیده و نیازی به انجام مصاحبه‌های بیشتر نیست. داده‌ها و مفاهیم حاصله مورد مطالعه درجداول کدگذاری‌ها به منظور انتخاب مفاهیم اصلی و مقوله‌های محوری بارگذاری شده است. در این مرحله با بهره‌مندی از مفاهیم که از داده‌های کدگذاری باز بدست آمده است محقق با مطالعه و بررسی آن‌ها و توزیع مجدد داده‌ها به مصاحبه شونده‌ها از طریق تماس و حضور مستقیم، داده‌ها و اطلاعات جمع آوری شده مورد بررسی مجدد قرار گرفته و با تعدیل و اصلاحات و اخذ نظر کارشناسی آنان و شماری از خبرگان مطلع، اطلاعات در جدول کدگذاری محوری با عنوان مقوله قرار داده شد.

روایایی و پایایی مولفه‌ها بررسی و آلفای کرونباخ همه مولفه‌ها بالای ۰/۷ بوده و در نهایت برای وارد شدن به مرحله کمی پژوهش پرسش‌نامه پژوهش طراحی شد. همچنین جامعه آماری با استفاده از فرمول کوکران ۲۴۵ نفر از کارشناسان معماری با سابقه در حوزه معماری فضاهای آموزشی به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. در این مرحله به منظور بررسی برازش مدل و انجام تجزیه و تحلیل‌های لازم از تکنیک مدلسازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزارSPSS و Smart-PLS بهره گرفته شد.

یافته‌ها

در کدگذاری باز مفاهیم شناسایی و در کدگذاری محوری با خلاصه کردن مفاهیم مقوله‌ها استخراج می‌گردد. در کدگذاری انتخابی یا مرحله نظریه پردازی، پدیده محوری به شکلی نظام مند به دیگر مقوله‌ها ربط داده می‌شود و روابط را اثبات پژوهی کرده و مقوله‌هایی را که نیاز به بهبود و توسعه بیشتری دارند را بهبود می‌بخشند و درنهایت پژوهشگر یک مدل ارائه می‌دهد در این مرحله محقق از اطلاعات مؤلفه‌ها (محورها) مأخوذه از جدول کدگذاری محوری و با بررسی آن‌ها و بازخورد توسط کارشناسان مطلع و بعضی از مصاحبه شونده‌ها(جزء افراد خبره تلقی می‌شدند) تعدیل و اصلاحات لازم انجام شده است. با انتخاب از مقوله‌ها ومحورهای منتخب در شرایط محوری مرتبط با زمینه‌یابی نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی به روش تحلیل مضمون هشت مقوله اصلی شناخته شده‌اند و بعنوان عوامل مؤثر و تأثیرگذار پژوهش قلمداد گردیده است و جاگذاری در کدگذاری انتخابی انجام شد و مدل فرضی کیفی پژوهش ایجاد گردید.

در این مرحله، تعداد ۲۹ مقوله بر اساس کدگذاری محوری طبقه بندی و ارتباط آن‌ها با مؤلفه‌ها شناسایی و طبقه بندی گردید. نتایج کدگذاری محوری در تحقیق حاضر به شرح جدول زیر مؤلفه‌های کدگذاری محوری می‌باشد.

جدول ۱

مؤلفه‌های کد گذاری انتخابی

شاخص	مضمون	مقوله
طراحی فضایی	۱. قابلیت دسترسی	دسترسی آسان: طراحی مسیرهای واضح و قابل دسترسی برای همه دانشجویان، از جمله افراد با نیازهای ویژه.
		نقاط دسترسی به خدمات: نزدیک بودن به خدمات ضروری مانند کتابخانه، کافی‌شاپ و اتاق‌های مطالعه.
	۲. تنوع فضاها	فضاهای متنوع یادگیری: ارائه انواع فضاهای یادگیری از جمله کلاس‌های درس، آزمایشگاه‌ها و فضاهای گروهی.
		فضاهای تفریحی و استراحت: طراحی نواحی استراحت و تفریح برای افزایش رفاه دانشجویان.
	۳. تعامل اجتماعی	محیط‌های اجتماعی: طراحی فضاهایی که دانشجویان را به تعامل و همکاری تشویق کند، مانند فضاهای باز و نیمکت‌های گروهی.
		فعالیت‌های فرهنگی: ایجاد فضاهایی برای برگزاری رویدادهای فرهنگی و اجتماعی.
	۴. کیفیت محیط	نور طبیعی و تهویه مناسب: استفاده از نور طبیعی و سیستم‌های تهویه که احساس راحتی و سلامت را فراهم کند.
		استفاده از رنگ‌ها: انتخاب رنگ‌های مناسب که تحریک‌کننده و آرامش‌بخش باشد.
	۵. استفاده از تکنولوژی	ابزارهای آموزشی مدرن: فراهم کردن تکنولوژی‌های آموزشی مانند تخته‌های هوشمند و سیستم‌های صوتی.
		فضاهای تعاملی: طراحی فضاهایی که امکان یادگیری تعاملی و همکاری را فراهم کند.
	۶. پشتیبانی از دلبستگی مکان	عناصر فرهنگی: استفاده از المان‌های محلی و فرهنگی که هویت و تعلق را تقویت کند.
		فضاهای شخصی: ایجاد نواحی شخصی برای استراحت و مطالعه که احساس راحتی و تعلق را افزایش دهد.
محیط اجتماعی	۱. فضاهای تعامل	محیط‌های باز: طراحی فضاهای باز و نیمه‌باز برای افزایش تعاملات اجتماعی.
		نقاط ملاقات: ایجاد نقاط ملاقات مشخص مانند میدان‌ها و حیاط‌ها.
	۲. فعالیت‌های گروهی	کارگاه‌ها و سمینارها: فراهم کردن فضاهای مناسب برای برگزاری کارگاه‌ها و سمینارهای گروهی.
		رویدادهای اجتماعی: حمایت از برگزاری رویدادهای فرهنگی و اجتماعی.

	۳. طراحی مناسب فضا	نشست‌های غیررسمی: ایجاد فضاهایی برای نشستن غیررسمی و گفتگوهای صمیمانه. تنوع فضا: ارائه انواع فضاهای اجتماعی، از قبیل فضاهای مطالعه مشترک و استراحت.
	۴. فرهنگ دانشگاهی	ترویج ارزش‌های جمعی: ایجاد فضایی که ارزش‌های همکاری و همیاری را ترویج دهد. نشانه‌های هویتی: استفاده از نشانه‌ها و المان‌های فرهنگی که هویت اجتماعی را تقویت کند.
	۵. تسهیل تعاملات	دسترسی به منابع: ایجاد دسترسی آسان به منابع مشترک مانند کتابخانه و فضاهای مطالعه. پشتیبانی از گروه‌های دانشجویی: فضایی برای فعالیت گروه‌های مختلف دانشجویی و تشکل‌ها.
احساس تعلق و هویت	۱. معماری و طراحی فضا	هویت بصری: استفاده از المان‌های طراحی که هویت خاص دانشگاه را منعکس کند. فضاهای قابل شناسایی: طراحی فضاهایی که به راحتی قابل شناسایی و استفاده باشند.
	۲. تجارب اجتماعی	فعالیت‌های مشترک: ایجاد فرصت‌های برای تعامل و فعالیت‌های گروهی که حس تعلق را تقویت کند. مراسم و رویدادها: برگزاری رویدادهای فرهنگی و اجتماعی که به تقویت هویت جمعی کمک کند.
	۳. تعامل با فضا	فضاهای انعطاف‌پذیر: طراحی فضاهایی که قابلیت تغییر و تطبیق با نیازهای مختلف کاربران را داشته باشند. تسهیل دسترسی: اطمینان از دسترسی آسان به فضاهای کلیدی دانشگاه.
	۴. پشتیبانی از تنوع	شامل بودن: طراحی فضاهایی که همه گروه‌ها و اقشار دانشجویی را شامل شود. ترویج فرهنگ‌های مختلف: ایجاد فضاهایی برای نمایش و تجلیل از تنوع فرهنگی و اجتماعی.
	۵. احساس مالکیت	مشارکت دانشجویان: فراهم کردن فرصت‌هایی برای دانشجویان تا در فرآیند طراحی و مدیریت فضاها مشارکت کنند. توسعه فضاهای شخصی: ایجاد فضاهایی که دانشجویان بتوانند در آن احساس راحتی و تعلق داشته باشند.
	۶. تعامل با طبیعت	فضاهای سبز: طراحی فضاهای سبز که به ارتقای آرامش و تعلق به مکان کمک کند. تعامل با عناصر طبیعی: ایجاد ارتباط بین فضاهای آموزشی و محیط طبیعی اطراف.
انعطاف‌پذیری و تطبیق‌پذیری	۱. طراحی چندمنظوره	فضاهای چندمنظوره: طراحی فضاهایی که بتوانند برای فعالیت‌های مختلف (کلاس‌ها، کارگاه‌ها، رویدادها) مورد استفاده قرار گیرند. تجهیزات قابل جابه‌جایی: استفاده از مبلمان و تجهیزات قابل جابه‌جایی که به راحتی قابل تغییر و تنظیم باشند.
	۲. سازگاری با نیازهای کاربران	تحلیل نیازهای کاربران: بررسی و تحلیل نیازهای مختلف دانشجویان و اساتید برای طراحی فضاهای متناسب. فناوری‌های هوشمند: بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند برای تسهیل تغییرات در فضا و امکانات.
	۳. طراحی محیطی منعطف	پیکربندی مجدد فضا: امکان تغییر پیکربندی فضا بر اساس نوع فعالیت یا تعداد افراد. نورپردازی و تهویه قابل تنظیم: سیستم‌های نورپردازی و تهویه که قابلیت تنظیم بر اساس نیاز کاربران را داشته باشند.
	۴. ارتباط با محیط بیرون	دسترسی آسان به فضاهای خارجی: طراحی ورودی‌ها و گذرگاه‌هایی که به آسانی به فضاهای باز و طبیعی دسترسی داشته باشند. فضاهای باز برای یادگیری و تعامل: ایجاد فضاهای باز که به یادگیری غیررسمی و تعاملات اجتماعی کمک کند.

	۵. مشارکت کاربران در طراحی	کارگاه‌های طراحی مشارکتی: برگزاری کارگاه‌هایی با حضور دانشجویان و اساتید برای جمع‌آوری نظرات و پیشنهادات. استفاده از بازخورد: ایجاد سازوکاری برای دریافت و بررسی بازخورد کاربران به منظور بهبود مداوم فضا.
	۶. مدیریت پویا	مدیریت انعطاف‌پذیر فضا: امکان مدیریت و تنظیم فضاها به صورت پویا با توجه به نیازها و شرایط. برنامه‌ریزی زمان‌بندی: استفاده از سیستم‌های زمان‌بندی برای بهینه‌سازی استفاده از فضاها بر اساس تقاضا.
تاثیر روانشناختی	۱. تجربه فضایی مثبت	احساس امنیت: طراحی فضاهایی که احساس امنیت و راحتی را در کاربران افزایش دهد. دلبستگی به فضا: ارزیابی چگونگی ارتباط عاطفی کاربران با فضا و تأثیر آن بر احساس
	۲. تأثیرات اجتماعی	تعاملات اجتماعی: فراهم کردن فضاهای مناسب برای تعاملات اجتماعی و ارتباطات بین دانشجویان و اساتید. حمایت اجتماعی: بررسی نقش فضا در ایجاد شبکه‌های اجتماعی و حمایت بین دانشجویان.
	۳. خلاقیت و انگیزه	فضاهای الهام‌بخش: طراحی فضاهایی که خلاقیت و انگیزه را در یادگیری و فعالیت‌های آموزشی تقویت کند. تنوع فضایی: تنوع در طراحی و امکانات فضا برای تشویق به نوآوری و تفکر انتقادی.
	۴. استراحت و آرامش	فضاهای استراحت: ایجاد فضاهای آرام و دنج برای استراحت و تجدید قوا که تأثیر مثبتی بر تمرکز و بهره‌وری داشته باشد. طبیعت و عناصر طبیعی: استفاده از عناصر طبیعی (مثل گیاهان، نور طبیعی) برای کاهش استرس و افزایش آرامش.
	۵. شخصی‌سازی فضا	امکان شخصی‌سازی: فراهم کردن امکان برای دانشجویان تا فضا را بر اساس نیازها و ترجیحات خود شخصی‌سازی کنند. حضور آثار هنری و فرهنگی: استفاده از هنر و عناصر فرهنگی در فضا برای تقویت هویت و دلبستگی.
	۶. مشارکت در طراحی	مشارکت کاربران: مشارکت فعال دانشجویان و اساتید در فرایند طراحی فضاها برای افزایش حس مالکیت و تعلق. گروه‌های مشورتی: تشکیل گروه‌های مشورتی از کاربران برای دریافت نظرات و پیشنهادات درباره طراحی و تغییرات فضا.

از آنجایی که تحقیق‌های کیفی دارای منطق استقرایی (جزء به کل) است، به همین دلیل از شواهد به سمت تبیین پیشرفته و گام به گام در هر مرحله به مفاهیمی کلی‌تر دست می‌یابد (از شاخص به مؤلفه، از مؤلفه به بعد و از بعد به مفهوم و در نهایت پس از سنجش روایی شاخص‌ها با روش سه مرحله‌ای دلفی به تائید خبرگان رسیده است.

پس از جمع آوری اطلاعات تحقیق و استخراج اطلاعات نمونه، اطلاعات با نرم افزار آماری spss، مورد پردازش و تجزیه تحلیل اولیه قرار گرفتند. در مرحله بعد، اطلاعات با نرم افزار آماری PLS، مورد پردازش و تجزیه تحلیل قرار گرفتند به منظور آزمون مدل تحقیق، از روش‌های آمار استنباطی استفاده شده و اطلاعات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. مدل اندازه گیری کلی تبیین الگوی زمینه‌یابی نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی شده است.

برای شناسایی مدل نظری پژوهش و محاسبه ضرایب تأثیر و معناداری مدل از روش مدل یابی معادلات ساختاری با نرم افزار اموس استفاده شده است. به احتمال زیاد برای بررسی تأثیر یک یا چند متغیر روی یک متغیر دیگر از تحلیل رگرسیون استفاده می‌شود. اما همانطور که می‌دانید در هر بار اجرای تحلیل رگرسیون تنها می‌توان یک متغیر وابسته داشت. ضمناً زمانی می‌توان از تحلیل رگرسیون استفاده نمود که هر متغیر در مدل تنها یکی از نقش‌های پیش بینی کننده یا نتیجه را بازی کند. به عبارت دیگر یک متغیر نمی‌تواند همزمان هم پیش

بینی کننده و هم نتیجه و پی آمد باشد. البته شاید بهتر باشد به جای اینکه ادعا کنیم در چنین مدل‌هایی نمی‌توانیم از تحلیل رگرسیون استفاده کرد، بگوییم تحلیل چنین مدلهایی با استفاده از این روش دشوار بوده و مستلزم چندین بار اجرای تحلیل خواهد بود و در آخرهم ترکیب نتایج به دست آمده و نتیجه گیری نهایی کار چندان راحتی نیست. برای حل این مشکل از تحلیل مسیر استفاده می‌شود. تحلیل مسیر که تعمیم یافته تحلیل رگرسیون است نه تنها امکان تحلیل چندین متغیر وابسته در یک مکان را به شما می‌دهد، بلکه در این تحلیل یک متغیر می‌تواند همزمان دو نقش پیش بینی کننده و نتیجه را در مدل بازی کند. اما کار به همینجا ختم نمی‌شود و در قدم بعدی به مدل معادلات ساختاری می‌رسیم. مدل معادلات ساختاری نه تنها تمام قابلیت‌ها و مزایای تحلیل مسیر را دارد بلکه در مدل معادلات ساختاری می‌توانیم متغیر پنهان هم داشته باشیم. در تحلیل معادلات ساختاری به صورت کلی دو نوع متغیر داریم. متغیر مشاهده پذیر و متغیر پنهان منظور از متغیر مشاهده پذیر متغیرهایی هستند که به صورت مستقیم قابل اندازه گیری می‌باشند. اما متغیرهای پنهان به صورت مستقیم قابل اندازه گیری نیستند و برای اندازه گیری این متغیرها از چند متغیر مشاهده پذیر استفاده می‌کنیم. به عنوان مثال چند سؤال طراحی می‌کنیم تا با استفاده از آن‌ها مفهوم مورد مطالعه را از زوایای مختلف لمس کنیم. این سؤالات به عنوان آیتم‌ها یا نشانگرهای متغیر پنهان نیز شناخته می‌شود. به طور کلی روش معادلات ساختاری از طریق مجموعه‌ای شبیه به رگرسیون چندگانه، ساختار روابط درونی متغیرها را آشکار می‌کند. لذا برای طراحی مدل این تحقیق، از روش معادلات ساختاریPLS استفاده شده است.

در این بخش پس از شناسایی زیر مضامین و مقوله‌های مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی، جهت ارائه مدل مناسب از روش مدلسازی معادلات ساختاری بهره برده شد. پیش از ارائه نتایج حاصل از برازش مدل آماره‌های توصیفی مربوط به مقوله‌های مربوط به شاخص‌های طراحی فضایی، محیط اجتماعی، احساس تعلق و هویت، انعطاف پذیری تطبیق و تاثیر روانشناختی مدل در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۲

نتایج آمار توصیفی مقوله‌های مربوط به شاخص‌های طراحی فضایی، محیط اجتماعی، احساس تعلق و هویت، انعطاف پذیری تطبیق و تاثیر روانشناختی مدل

			میانگین	انحراف معیار	کشیدگی	چولگی	آماره k-s	pمقدار
طراحی فضایی	قابلیت دسترسی	m۱	۳.۴۵۷	۰.۸۸۶	۰.۲۴۳	-۰.۳۳	۰.۱۴۲	<۰.۰۰۱
	تنوع فضاها	m۲	۳.۵۶۱	۰.۹۴۳	-۰.۲۲	-۰.۲۸۴	۰.۱۴۸	<۰.۰۰۱
	تعامل اجتماعی	m۳	۳.۴۷۸	۰.۹۹۴	-۰.۰۹۹	-۰.۴۳	۰.۱۵۳	<۰.۰۰۱
	کیفیت محیط	m۴	۳.۳۶۳	۰.۹۵۵	-۰.۵۳۷	-۰.۱۱۳	۰.۱۳۱	<۰.۰۰۱
	استفاده از تکنولوژی	m۵	۳.۴۴۷	۰.۹۵۵	-۰.۵۳۵	-۰.۰۳۹	۰.۱۴۹	<۰.۰۰۱
	پشتیبانی از دلبستگی مکان	m۶	۳.۴۴۷	۰.۹۲۷	-۰.۰۴۶	-۰.۲۴۳	۰.۱۴۶	<۰.۰۰۱
محیط اجتماعی	فضاهای تعامل	m۷	۳.۴۲۲	۰.۹۴۱	-۰.۱۹۵	-۰.۲۶۹	۰.۱۳۰	<۰.۰۰۱
	فعالیت‌های گروهی	m۸	۳.۴۳۹	۰.۹۲۳	-۰.۲۲۵	-۰.۲۴۲	۰.۱۳۶	<۰.۰۰۱
	طراحی مناسب فضا	m۹	۳.۴۵۷	۰.۹۴۵	-۰.۲۵۸	-۰.۲۸۸	۰.۱۳۷	<۰.۰۰۱

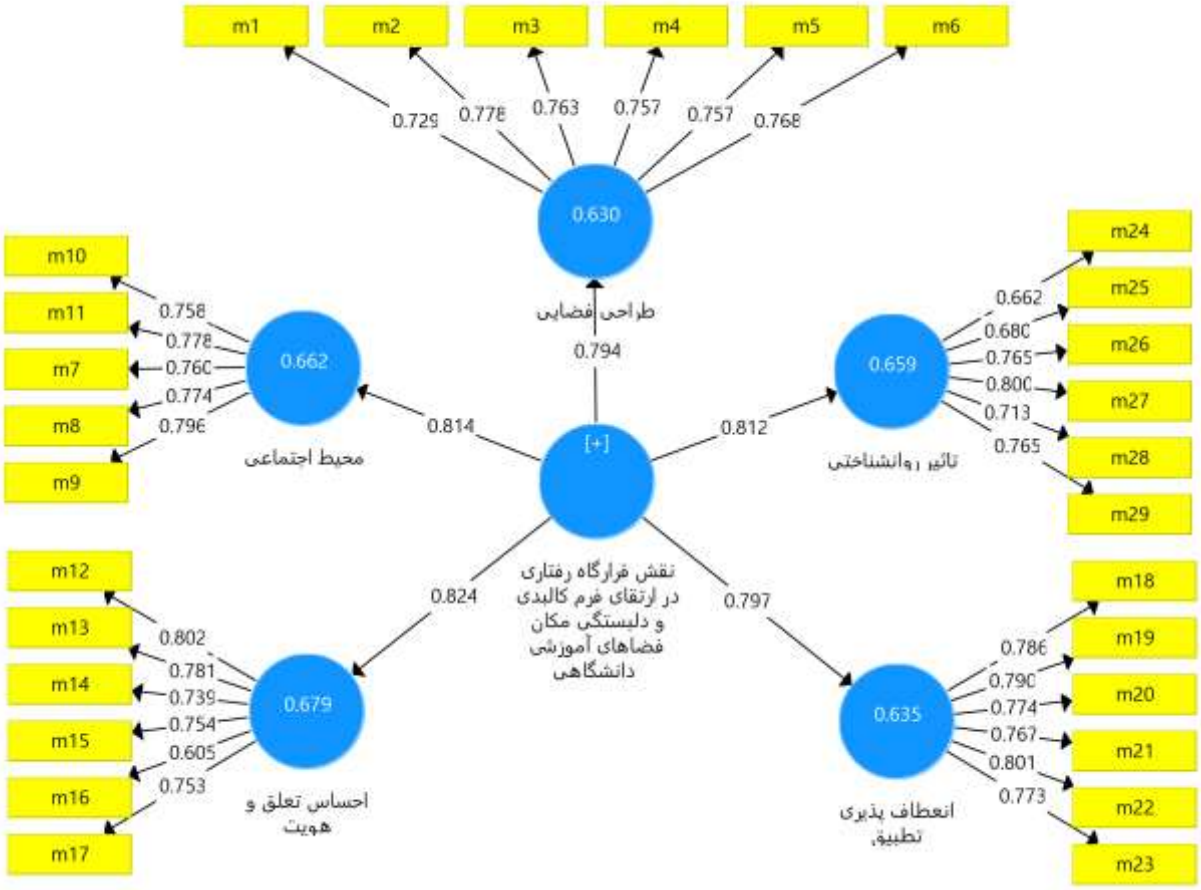
	فرهنگ دانشگاهی	m۱۰	۳.۴۸۶	۰.۸۷۱	-۰.۳۱۵	-۰.۰۹۶	۰.۱۷۶	<۰.۰۰۱
	تسهیل تعاملات	m۱۱	۳.۴۶۵	۰.۹۹۳	-۰.۲۸۸	-۰.۴۰۱	۰.۱۶۲	<۰.۰۰۱
احساس تعلق و هویت	معماری و طراحی فضا	m۱۲	۳.۳۵۹	۰.۹۲۸	-۰.۳۹۶	-۰.۰۶۹	۰.۱۳۲	<۰.۰۰۱
	تجارب اجتماعی	m۱۳	۳.۴۳۹	۰.۹۷	-۰.۲۶۴	-۰.۲۳۴	۰.۱۳۹	<۰.۰۰۱
	تعامل با فضا	m۱۴	۳.۴۶۵	۰.۹۱	۰.۳۱۱	-۰.۵۴۲	۰.۱۴۲	<۰.۰۰۱
	پشتیبانی از تنوع	m۱۵	۳.۶۰۸	۰.۹۷۸	-۰.۵۵۹	-۰.۲۸	۰.۱۴۹	<۰.۰۰۱
	احساس مالکیت	m۱۶	۳.۱۲۴	۱.۰۲۷	-۰.۸۰۱	-۰.۰۸	۰.۱۲۰	<۰.۰۰۱
	تعامل با طبیعت	m۱۷	۳.۴۷۶	۰.۹۴۳	۰.۱۱۶	-۰.۴۷۶	۰.۱۳۱	<۰.۰۰۱
انعطاف‌پذیری و تطبیق‌پذیری	طراحی چندمنظوره	m۱۸	۳.۴۹۸	۰.۹۶۸	-۰.۲۰۲	-۰.۲۸۶	۰.۱۵۳	<۰.۰۰۱
	سازگاری با نیازهای کاربران	m۱۹	۳.۴۸	۱.۰۲۸	-۰.۵۳۳	-۰.۳۳۳	۰.۱۶۷	<۰.۰۰۱
	طراحی محیطی منعطف	m۲۰	۳.۵۵۳	۰.۹۹۶	-۰.۲۲۵	-۰.۴۳۲	۰.۱۵۵	<۰.۰۰۱
	ارتباط با محیط بیرون	m۲۱	۳.۶۳۹	۰.۹۳۸	-۰.۳۴۶	-۰.۲۹۶	۰.۱۳۵	<۰.۰۰۱
	مشارکت کاربران در طراحی	m۲۲	۳.۶۰۲	۱.۰۰۲	-۰.۳۲۳	-۰.۳۶۹	۰.۱۷۲	<۰.۰۰۱
	مدیریت پویا	m۲۳	۳.۴۵۳	۱.۰۰۷	-۰.۶۹۵	-۰.۲۶	۰.۱۵۹	<۰.۰۰۱
تاثیر روانشناختی	تجربه فضایی مثبت	m۲۴	۳.۱۱۴	۰.۹۸۷	-۰.۳۴۶	-۰.۰۶۸	۰.۱۳۸	<۰.۰۰۱
	تأثیرات اجتماعی	m۲۵	۳.۳۹۶	۰.۹۶۲	-۰.۳۳۹	-۰.۲۵۹	۰.۱۴۷	<۰.۰۰۱
	خلاقیت و انگیزه	m۲۶	۳.۵۸۶	۰.۹۳۵	۰.۲۶۲	-۰.۵۶۸	۰.۱۴۸	<۰.۰۰۱
	استراحت و آرامش	m۲۷	۳.۵۱	۰.۹۶	-۰.۴۸۷	-۰.۲۳۵	۰.۱۴۸	<۰.۰۰۱
	شخصی‌سازی فضا	m۲۸	۳.۳۹	۰.۸۴۹	۰.۳۱۲	-۰.۱۸۵	۰.۱۶۰	<۰.۰۰۱
	مشارکت در طراحی	m۲۹	۳.۶۰۲	۰.۹۰۲	۰.۶۴۹	-۰.۵۵۵	۰.۱۴۴	<۰.۰۰۱

مشاهده می‌شود که، کمترین و بیشترین میانگین به ترتیب مربوط به مقوله تجربه فضایی مثبت شاخص تاثیر روانشناختی و مقوله ارتباط با محیط بیرون شاخص انطباق پذیری و تطبیق پذیری با مقدار میانگین (انحراف معیار) ۳.۱۱۴(۰.۹۸۷) و ۳.۶۳۹ (۰.۹۳۸) می‌باشد. میزان ضریب چولگی و کشیدگی تمامی مقوله‌های مربوط به شاخص‌های طراحی فضایی، محیط اجتماعی، احساس تعلق و هویت، انعطاف پذیری تطبیق و تاثیر روانشناختی در بازه (۱ و ۱-) می‌باشد که نشان دهنده نرمال بودن تقریبی توزیع داده‌های مربوط به آن هست. اما بر اساس نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف نرمال بودن توزیع داده‌های مقوله‌های مربوط به شاخص‌های طراحی فضایی، محیط اجتماعی، احساس تعلق و هویت، انعطاف پذیری تطبیق و تاثیر روانشناختی رد می‌شود($p<۰.۰۰۱$)

مدل اندازه گیری نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی را نشان می‌دهد در ادامه به تصویر کشیده است.

شکل ۱

مدل اندازه‌گیری نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی



بار عاملی تمامی مقوله‌های مربوط به هر ۵ سازه‌ی طراحی فضایی، محیط اجتماعی، احساس تعلق و هویت، انعطاف پذیری تطبیق و تاثیر روانشناختی بیش از ۰/۵بوده و آماره T، مربوط به معنی داری آن‌ها همگی از ۱/۹۶ بزرگتر بوده و معنادار بودن بارهای عاملی برآورد شده برای سازه‌های مدل را تایید می‌نماید. بنابراین می‌توان گفت سازه‌های مدل اندازه‌گیری نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی از اعتبار روایی تاییدی برخوردار می‌باشند و بنابراین مقوله‌های مربوط به مولفه‌های نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی به صورت مثبت و معنی داری آن‌ها را اندازه‌گیری می‌کنند و به درستی اتخاذ شده اند. نتایج مربوط به عدد معنی داری مربوط به بارهای عاملی نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی را نمایش می‌دهد. VIF تمامی شاخص‌های نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی کمتر از ۵ و در حد مناسب می‌باشد.

جدول ۳

بارهای عاملی مقوله‌های سازه‌های مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی و آزمون معنی داری آن‌ها

شاخص	مقوله	نماد	بار عاملی	خطای معیار	آماره T	Pمقدار	VIF
طراحی فضایی	قابلیت دسترسی	m۱	۰.۷۲۹	۰.۰۴۶	۱۵.۸۵۸	<۰.۰۰۱	۱.۵۸۷
	تنوع فضاها	m۲	۰.۷۷۸	۰.۰۳۵	۲۲.۲۰۷	<۰.۰۰۱	۱.۷۹۳
	تعامل اجتماعی	m۳	۰.۷۶۳	۰.۰۵۱	۱۴.۹۲۵	<۰.۰۰۱	۱.۷۹۳
	کیفیت محیط	m۴	۰.۷۵۷	۰.۰۳۹	۱۹.۴۳۲	<۰.۰۰۱	۱.۷۶۱
	استفاده از تکنولوژی	m۵	۰.۷۵۷	۰.۰۳۷	۲۰.۵۲۶	<۰.۰۰۱	۱.۷۱۵
	پشتیبانی از دلبستگی مکان	m۶	۰.۷۶۸	۰.۰۳۲	۲۴.۳۰۰	<۰.۰۰۱	۱.۷۵۱
محیط اجتماعی	فضاهای تعامل	m۷	۰.۷۶۰	۰.۰۳۵	۲۱.۷۷۳	<۰.۰۰۱	۱.۸۴۱
	فعالیت‌های گروهی	m۸	۰.۷۷۴	۰.۰۴۷	۱۶.۴۵۷	<۰.۰۰۱	۱.۸۵۲
	طراحی مناسب فضا	m۹	۰.۷۹۶	۰.۰۳۰	۲۶.۹۵۳	<۰.۰۰۱	۱.۸۲۹
	فرهنگ دانشگاهی	m۱۰	۰.۷۵۸	۰.۰۳۱	۲۴.۴۶۰	<۰.۰۰۱	۱.۷۱۰
	تسهیل تعاملات	m۱۱	۰.۷۷۸	۰.۰۴۰	۱۹.۳۱۳	<۰.۰۰۱	۱.۶۵۴
احساس تعلق و هویت	معماری و طراحی فضا	m۱۲	۰.۸۰۲	۰.۰۲۹	۲۷.۵۲۲	<۰.۰۰۱	۲.۰۳۲
	تجارب اجتماعی	m۱۳	۰.۷۸۱	۰.۰۳۷	۲۱.۰۵۴	<۰.۰۰۱	۲.۰۳۹
	تعامل با فضا	m۱۴	۰.۷۳۹	۰.۰۵۵	۱۳.۴۴۲	<۰.۰۰۱	۱.۶۷۲
	پشتیبانی از تنوع	m۱۵	۰.۷۵۴	۰.۰۴۵	۱۶.۹۱۸	<۰.۰۰۱	۱.۹۴۹
	احساس مالکیت	m۱۶	۰.۶۰۵	۰.۰۵۶	۱۰.۷۳۶	<۰.۰۰۱	۱.۴۸۸
	تعامل با طبیعت	m۱۷	۰.۷۵۳	۰.۰۴۸	۱۵.۷۰۰	<۰.۰۰۱	۱.۸۰۸
انعطاف‌پذیری و تطبیق‌پذیری	طراحی چندمنظوره	m۱۸	۰.۷۸۶	۰.۰۳۴	۲۳.۰۳۱	<۰.۰۰۱	۱.۹۷۰
	سازگاری با نیازهای کاربران	m۱۹	۰.۷۹۰	۰.۰۳۶	۲۱.۹۰۰	<۰.۰۰۱	۱.۸۹۸
	طراحی محیطی منعطف	m۲۰	۰.۷۷۴	۰.۰۴۹	۱۵.۹۲۷	<۰.۰۰۱	۱.۸۹۱
	ارتباط با محیط بیرون	m۲۱	۰.۷۶۷	۰.۰۴۰	۱۹.۱۴۲	<۰.۰۰۱	۱.۸۵۷
	مشارکت کاربران در طراحی	m۲۲	۰.۸۰۱	۰.۰۲۵	۳۱.۵۷۱	<۰.۰۰۱	۲.۰۴۳
	مدیریت پویا	m۲۳	۰.۷۷۳	۰.۰۳۰	۲۵.۸۰۰	<۰.۰۰۱	۱.۹۱۵
تاثیر روانشناختی	تجربه فضایی مثبت	m۲۴	۰.۶۶۲	۰.۰۶۲	۱۰.۶۵۶	<۰.۰۰۱	۱.۷۰۴
	تأثیرات اجتماعی	m۲۵	۰.۶۸۰	۰.۰۴۲	۱۶.۱۰۳	<۰.۰۰۱	۱.۷۶۶
	خلاقیت و انگیزه	m۲۶	۰.۷۶۵	۰.۰۳۶	۲۱.۴۱۵	<۰.۰۰۱	۱.۷۴۲
	استراحت و آرامش	m۲۷	۰.۸۰۰	۰.۰۲۶	۳۰.۹۷۴	<۰.۰۰۱	۱.۹۲۳
	شخصی‌سازی فضا	m۲۸	۰.۷۱۳	۰.۰۴۳	۱۶.۴۳۸	<۰.۰۰۱	۱.۶۰۱
	مشارکت در طراحی	m۲۹	۰.۷۶۵	۰.۰۳۹	۱۹.۵۴۵	<۰.۰۰۱	۱.۷۸۳

آلفای کرونباخ و پایایی مرکب سازه‌های مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی بیش از ۰/۷ و در سطح قابل قبول می‌باشد. همچنین، ن ضریب AVE برای سازه‌های طراحی فضایی، محیط اجتماعی، احساس تعلق و هویت، انعطاف پذیری تطبیق و تاثیر روانشناختی بیش از ۰/۵ و ضریب روآی آن‌ها بیش از ۰/۷ بوده که موید برخورداری سازه‌های مدل از اعتبار روایی همگرا می‌باشد. کیفیت مناسب سازه‌های مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی نیز با توجه به اینکه ضریب cv.com آن‌ها مثبت برآورد شده تایید می‌شود.

جدول ۴

نتایج پایایی، روایی همگرا و سازه‌های مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی

سازه (مقوله فرعی)	آلفای کرونباخ	ضریب روآ	ضریب CR	ضریب AVE	cv.com
احساس تعلق و هویت	۰.۸۳۴	۰.۸۴۲	۰.۸۷۹	۰.۵۵۰	۰.۳۶۸
انعطاف پذیری تطبیق	۰.۸۷۳	۰.۸۷۳	۰.۹۰۴	۰.۶۱۱	۰.۴۳۸
تاثیر روانشناختی	۰.۸۲۷	۰.۸۳۴	۰.۸۷۴	۰.۵۳۷	۰.۳۴۵
طراحی فضایی	۰.۸۵۳	۰.۸۵۴	۰.۸۹۱	۰.۵۷۶	۰.۳۹۸
محیط اجتماعی	۰.۸۳۲	۰.۸۳۴	۰.۸۸۲	۰.۵۹۸	۰.۳۸۸

در ماتریس فورنل و لارکر نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی مقدار جذر AVE متغیرها در قطر اصلی ماتریس همبستگی متغیرها وارد می‌شود و مشاهده می‌شود که مقدار جذر AVE متغیرهای تحقیق از مقدار همبستگی میان آن‌ها که در خانه ی زیرین و چپ قطر اصلی قرار گرفته بیشتر است. از این رو می‌توان گفت که تعامل تمامی سازه‌ها با شاخص‌های خود بیشتر از سایر سازه‌هاست و اعتبار روایی واگرای سازه‌های مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی بر اساس ماتریس فورنل و لارکر تایید می‌شود.

جدول ۵

ماتریس فورنل لارکر سازه‌های نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی

	۱	۲	۳	۴	۵
احساس تعلق و هویت	۰.۷۴۲				
انعطاف پذیری تطبیق	۰.۶۲۵	۰.۷۸۲			
تاثیر روانشناختی	۰.۵۶۰	۰.۵۴۱	۰.۷۳۳		
طراحی فضایی	۰.۵۵۱	۰.۴۹۳	۰.۵۹۶	۰.۷۵۹	
محیط اجتماعی	۰.۵۹۷	۰.۵۱۶	۰.۶۰۲	۰.۵۸۸	۰.۷۷۴

ماتریس شاخص HTMT سازه‌های مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی گزارش شده است و همه مقادیر شاخص HTMT برای سازه‌های مدل از ۰/۹ کوچکتر براوردشده است و اعتبار روایی واگرا بر اساس این شاخص تایید می‌شود.

جدول ۶

مقادیر شاخص HTMT سازه‌های مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی

	۱	۲	۳	۴	۵
احساس تعلق و هویت					
انعطاف پذیری تطبیق	۰.۷۳۳				
تاثیر روانشناختی	۰.۶۶۶	۰.۶۴۰			
طراحی فضایی	۰.۶۴۷	۰.۵۶۸	۰.۶۹۴		
محیط اجتماعی	۰.۷۰۴	۰.۶۰۱	۰.۷۱۵	۰.۶۹۶	

نتایج ارزیابی آزمون معنی داری وزن‌های بیرونی زیر مضامین نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی نیز گزارش شده است. مشاهده می‌شود که وزن شاخص‌های تمامی متغیرها از نظر آماری در سطح ۰.۰۰۱ معنی دار است.

جدول ۷

نتایج آزمون معنی داری وزن‌های بیرونی نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی

شاخص	مقوله	نماد	وزن بیرونی	خطای معیار	آماره T	Pمقدار
طراحی فضایی	قابلیت دسترسی	m۱	۰.۲۱۲	۰.۰۱۴	۱۴.۶۶۷	<۰.۰۰۱
	تنوع فضاها	m۲	۰.۲۳۷	۰.۰۱۳	۱۷.۵۶۸	<۰.۰۰۱
	تعامل اجتماعی	m۳	۰.۲۱۴	۰.۰۱۵	۱۴.۴۲۰	<۰.۰۰۱
	کیفیت محیط	m۴	۰.۲۲۱	۰.۰۱۳	۱۶.۶۲۵	<۰.۰۰۱
	استفاده از تکنولوژی	m۵	۰.۲۱۴	۰.۰۱۶	۱۳.۷۳۶	<۰.۰۰۱
	پشتیبانی از دلبستگی مکان	m۶	۰.۲۱۹	۰.۰۱۳	۱۶.۵۴۹	<۰.۰۰۱
محیط اجتماعی	فضاهای تعامل	m۷	۰.۲۴۷	۰.۰۱۵	۱۶.۴۶۰	<۰.۰۰۱
	فعالیت‌های گروهی	m۸	۰.۲۴۲	۰.۰۱۷	۱۳.۹۶۳	<۰.۰۰۱
	طراحی مناسب فضا	m۹	۰.۲۶۶	۰.۰۱۴	۱۸.۹۹۲	<۰.۰۰۱
	فرهنگ دانشگاهی	m۱۰	۰.۲۵۳	۰.۰۱۵	۱۶.۳۱۵	<۰.۰۰۱
	تسهیل تعاملات	m۱۱	۰.۲۸۵	۰.۰۱۵	۱۸.۵۹۱	<۰.۰۰۱
احساس تعلق و هویت	معماری و طراحی فضا	m۱۲	۰.۲۴۳	۰.۰۱۴	۱۶.۸۷۷	<۰.۰۰۱
	تجارب اجتماعی	m۱۳	۰.۲۳۴	۰.۰۱۴	۱۷.۰۶۳	<۰.۰۰۱
	تعامل با فضا	m۱۴	۰.۲۳۳	۰.۰۱۶	۱۴.۹۷۷	<۰.۰۰۱
	پشتیبانی از تنوع	m۱۵	۰.۲۳۹	۰.۰۱۶	۱۵.۱۷۶	<۰.۰۰۱
	احساس مالکیت	m۱۶	۰.۱۷۷	۰.۰۱۹	۹.۴۲۵	<۰.۰۰۱
	تعامل با طبیعت	m۱۷	۰.۲۱۷	۰.۰۱۶	۱۳.۹۱۱	<۰.۰۰۱

انعطاف‌پذیری و تطبیق‌پذیری	طراحی چندمنظوره	m۱۸	۰.۲۲۰	۰.۰۱۳	۱۷.۳۲۲	<۰.۰۰۱
	سازگاری با نیازهای کاربران	m۱۹	۰.۲۱۹	۰.۰۱۳	۱۶.۳۸۷	<۰.۰۰۱
	طراحی محیطی منعطف	m۲۰	۰.۲۱۴	۰.۰۱۳	۱۶.۸۰۴	<۰.۰۰۱
	ارتباط با محیط بیرون	m۲۱	۰.۲۰۶	۰.۰۱۳	۱۶.۴۰۷	<۰.۰۰۱
	مشارکت کاربران در طراحی	m۲۲	۰.۲۱۴	۰.۰۱۱	۱۹.۴۷۶	<۰.۰۰۱
	مدیریت پویا	m۲۳	۰.۲۰۵	۰.۰۱۳	۱۵.۸۴۰	<۰.۰۰۱
تاثیر روانشناختی	تجربه فضایی مثبت	m۲۴	۰.۱۸۷	۰.۰۱۹	۹.۶۸۲	<۰.۰۰۱
	تأثیرات اجتماعی	m۲۵	۰.۲۰۷	۰.۰۱۴	۱۴.۸۷۸	<۰.۰۰۱
	خلاقیت و انگیزه	m۲۶	۰.۲۴۱	۰.۰۱۵	۱۶.۴۳۴	<۰.۰۰۱
	استراحت و آرامش	m۲۷	۰.۲۶۵	۰.۰۱۴	۱۹.۰۵۱	<۰.۰۰۱
	شخصی‌سازی فضا	m۲۸	۰.۲۲۹	۰.۰۱۵	۱۵.۵۹۹	<۰.۰۰۱
	مشارکت در طراحی	m۲۹	۰.۲۳۰	۰.۰۱۶	۱۴.۰۸۶	<۰.۰۰۱

متغیرهای درونزای مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی از نظر شاخص CV. RED مورد تایید هستند. شاخص R^2 برای شاخص احساس تعلق و هویت در حد قابل توجه و برای شاخص‌های دیگر مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی در سطح متوسط بوده است. کیفیت کلی مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی توسط شاخص نیکویی برازش مدل (۰.۶۱۲) قوی ارزیابی می‌شود. شاخص SRMR نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی نیز (۰.۰۸۸) کمتر از ۰.۱ و در سطح قابل قبول بوده است.

جدول ۸

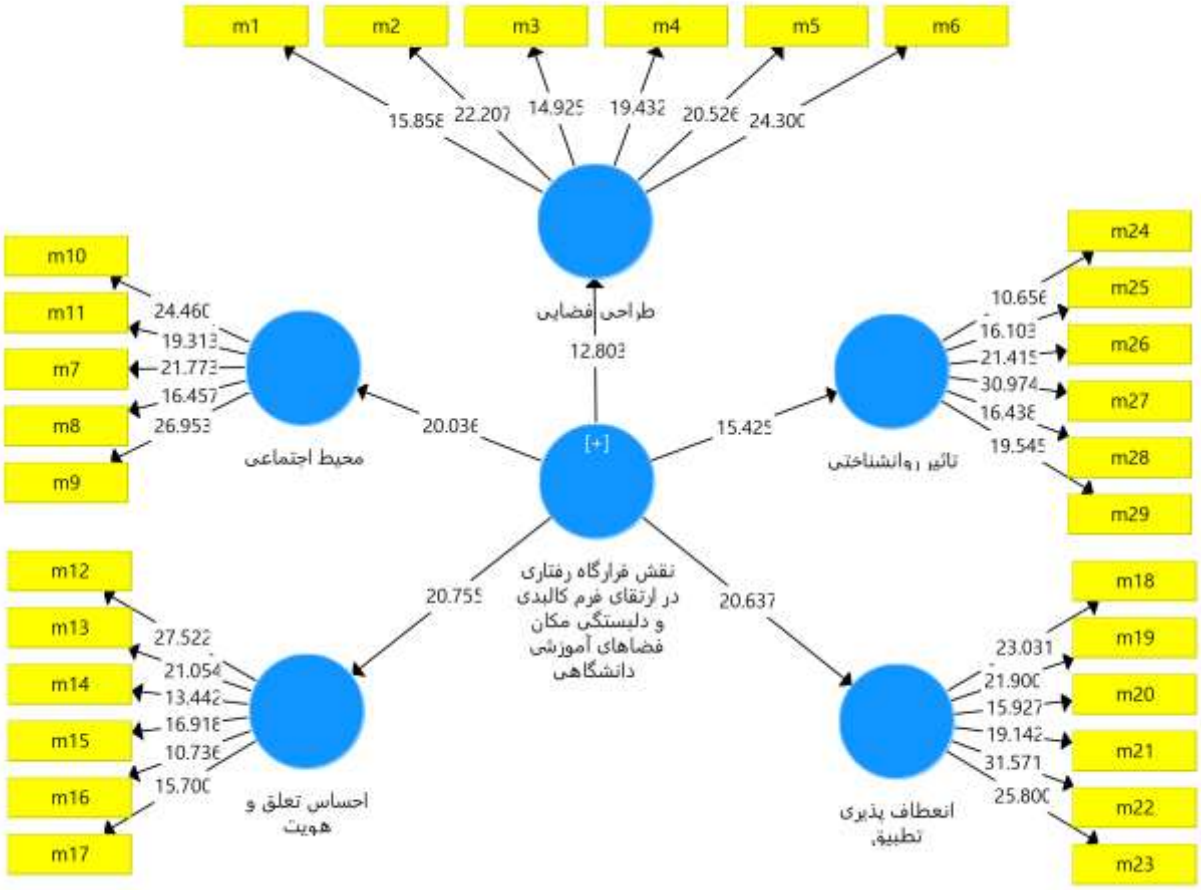
شاخص‌های نیکویی برازش نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی

سازه	CV.RED	R۲	سطح	GOF	SRMR
احساس تعلق و هویت	۰.۳۴۰	۰.۶۷۹	قابل توجه	۰.۶۱۲	۰.۰۸۸
انعطاف پذیری تطبیق	۰.۳۵۱	۰.۶۳۵	متوسط		
تاثیر روانشناختی	۰.۳۱۷	۰.۶۵۹	متوسط		
طراحی فضایی	۰.۳۳۱	۰.۶۳۰	متوسط		
محیط اجتماعی	۰.۳۶۲	۰.۶۶۲	متوسط		

با توجه به نتایج به دست آمده، کیفیت مطلوب نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی تایید می‌شود و می‌توان به روابط درون مدل پرداخت.

شکل ۲

مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی در حالت عدد معنی داری



با توجه به مقادیر T و P-مقدار برآورد شده که در جدول زیر گزارش شده است، می‌توان در مورد پذیرش یا عدم پذیرش معناداری روابط بین سازه‌ها تصمیم گیری کرد. چنانچه مقادیر مشاهده شده آماره T در آزمون معنی داری رابطه بین دو متغیر بزرگتر از ۱/۹۶ و یا کوچکتر از ۱/۹۶- برآورد شود و یا اینکه پی مقدار مربوط به مسیرها کمتر از ۰/۰۵ باشد نشان از صحت رابطه بین سازه‌ها با اطمینان ۹۵ درصد دارد.

جدول ۹

نتایج برازش مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی جهت بررسی روابط مستقیم متغیرها

مسیر	ضریب استاندارد	خطای معیار	آماره T	Pمقدار	اندازه اثر
احساس تعلق و هویت	۰.۸۲۴	۰.۰۴۰	۲۰.۷۵۵	<۰.۰۰۱	۲.۱۱۶
انعطاف پذیری و تطبیق	۰.۷۹۷	۰.۰۳۹	۲۰.۶۳۷	<۰.۰۰۱	۱.۷۴۰
تاثیر روانشناختی	۰.۸۱۲	۰.۰۵۳	۱۵.۴۲۵	<۰.۰۰۱	۱.۹۳۰
طراحی فضایی	۰.۷۹۴	۰.۰۶۲	۱۲.۸۰۳	<۰.۰۰۱	۱.۷۰۴
محیط اجتماعی	۰.۸۱۴	۰.۰۴۱	۲۰.۰۳۶	<۰.۰۰۱	۱.۹۶۰

با توجه به اینکه آماره آزمون مربوط به مسیر احساس تعلق و هویت ۲۰.۷۵۵ برآورد شده که بزرگتر از ۱/۹۶ و مقدار p آن کمتر از ۰/۰۰۱ است، همچنین ضریب مسیر استاندارد مسیر ۰.۸۲۴ برآورد شده، که مقداری مثبت است، می‌توان گفت شاخص احساس تعلق و هویت تاثیر مثبت معنی داری در نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی دارد. میزان اندازه اثر احساس تعلق و هویت بر نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی ۲.۱۱۶ برآورد شده که در سطح قابل توجه می‌باشد.

با توجه به اینکه آماره آزمون مربوط به مسیر انعطاف پذیری و تطبیق ۲۰.۶۳۷ برآورد شده که بزرگتر از ۱/۹۶ و مقدار p آن کمتر از ۰/۰۰۱ است، همچنین ضریب مسیر استاندارد مسیر ۰.۷۹۷ برآورد شده، که مقداری مثبت است، می‌توان گفت شاخص انعطاف پذیری و تطبیق تاثیر مثبت معنی داری در نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی دارد. میزان اندازه اثر انعطاف پذیری و تطبیق بر نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی ۱.۷۴۰برآورد شده که در سطح قابل توجه می‌باشد.

با توجه به اینکه آماره آزمون مربوط به مسیر تاثیر روانشناختی۱۵.۴۲۵برآورد شده که بزرگتر از ۱/۹۶ و مقدار p آن کمتر از ۰/۰۰۱ است، همچنین ضریب مسیر استاندارد مسیر ۰.۸۱۲ برآورد شده، که مقداری مثبت است، می‌توان گفت شاخص تاثیر روانشناختی تاثیر مثبت معنی داری در نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی دارد. میزان اندازه اثر تاثیر روانشناختی بر نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی ۱.۹۳۰برآورد شده که در سطح قابل توجه می‌باشد

با توجه به اینکه آماره آزمون مربوط به مسیر طراحی فضایی ۱۲.۸۰۳ برآورد شده که بزرگتر از ۱/۹۶ و مقدار p آن کمتر از ۰/۰۰۱ است، همچنین ضریب مسیر استاندارد مسیر ۰.۷۹۴ برآورد شده، که مقداری مثبت است، می‌توان گفت شاخص طراحی فضایی تاثیر مثبت معنی داری در نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی دارد. میزان اندازه اثر طراحی فضایی بر نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی ۱.۷۰۴ برآورد شده که در سطح قابل توجه می‌باشد.

با توجه به اینکه آماره آزمون مربوط به مسیر محیط اجتماعی۲۰.۰۳۶ برآورد شده که بزرگتر از ۱/۹۶ و مقدار p آن کمتر از ۰/۰۰۱ است، همچنین ضریب مسیر استاندارد مسیر ۰.۸۱۴ برآورد شده، که مقداری مثبت است، می‌توان گفت شاخص محیط اجتماعی تاثیر مثبت معنی داری در نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی دارد. میزان اندازه اثر محیط اجتماعی بر نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی ۱.۹۶۰ برآورد شده که در سطح قابل توجه می‌باشد. بنابراین ضرایب مسیر سازه‌های مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی جهت بررسی روابط مستقیم متغیرها و آزمون معنی داری آن‌ها در بخش یافته‌ها ارائه شده است و نتایج آن نشان می‌دهد که ضریب مسیر هر پنج سازه در سطح خطای ۵ درصد معنی دار بوده (p<۰.۰۵) و مولفه‌های نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی به صورت مثبت و معنی داری آن را اندازه‌گیری می‌کنند و به درستی اتخاذ شده اند و با توجه به نتایج به دست آمده، تمامی معیارهای برازش مدل مقدار مناسبی را اتخاذ نموده اند و بنابراین مناسبت مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی تایید می‌شوند.

در زمینه‌یابی نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی، ابتدا باید به مفهوم "قرارگاه رفتاری" اشاره کرد. این اصطلاح به محیط‌هایی اطلاق می‌شود که به نحوی طراحی و سازماندهی شده‌اند تا کاربران را به انجام رفتارهای خاصی

ترغیب کنند. این فضاها، با در نظر گرفتن نیازهای فیزیکی، روانی و اجتماعی افراد، به گونه‌ای طراحی می‌شوند که تاثیرات رفتاری متفاوتی را از آن‌ها برانگیزند. در فضاهای آموزشی دانشگاهی، قرارگاه رفتاری می‌تواند به عنوان عاملی مؤثر در ارتقای تعاملات اجتماعی، انگیزه‌های تحصیلی و تجربه‌های روان‌شناختی دانشجویان ایفای نقش کند. فضاهای آموزشی دانشگاهی بخش عمده‌ای از زمان دانشجویان را به خود اختصاص می‌دهند و به همین دلیل، این فضاها در فرایند یادگیری و توسعه اجتماعی دانشجویان اهمیت زیادی دارند. طراحی فرم کالبدی این فضاها به‌طور مستقیم بر روحیه، احساس تعلق و کارایی افراد تاثیرگذار است. بنابراین، فضای آموزشی باید به‌گونه‌ای طراحی شود که علاوه بر پاسخ‌گویی به نیازهای فیزیکی، به ارتقای دلبستگی به مکان و تجربه‌های زیستی دانشجویان نیز کمک کند. دلبستگی به مکان به احساس تعلق و ارتباط عاطفی افراد با محیط اطراف خود اشاره دارد و این دلبستگی می‌تواند به طور مستقیم با احساس امنیت، راحتی و شادابی دانشجویان در محیط‌های آموزشی مرتبط باشد. در این زمینه، طراحی مناسب فضاهای آموزشی به‌گونه‌ای که نیازهای رفتاری و روانی کاربران در نظر گرفته شود، می‌تواند به ارتقای دلبستگی مکان و بهبود تجربه زیستی دانشجویان کمک کند. برای مثال، استفاده از عناصر طبیعی، نورپردازی مناسب، تهویه مطلوب و طراحی فضاهای اجتماعی می‌تواند تأثیر زیادی در افزایش دلبستگی به مکان داشته باشد. همچنین فضاهایی که امکان تعاملات اجتماعی، همکاری و تبادل نظر بین دانشجویان را فراهم می‌آورند، می‌توانند به تقویت ارتباطات اجتماعی و ارتقای کیفیت تجربیات آموزشی منجر شوند. علاوه بر این، فرم کالبدی فضاهای آموزشی باید انعطاف‌پذیر و متنوع باشد. کلاس‌های درس، به عنوان مهم‌ترین فضاهای آموزشی، باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که علاوه بر فراهم آوردن محیطی مناسب برای تمرکز و یادگیری، فضایی برای تعامل و تبادل نظر بین دانشجویان نیز مهیا شود. همچنین فضاهای اجتماعی مانند کافه‌ها، کتابخانه‌ها و فضاهای تفریحی و استراحت می‌توانند نقش مهمی در تقویت دلبستگی به مکان و ارتقای رفتارهای اجتماعی ایفا کنند. نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی این است که طراحی فضاهای آموزشی باید به نحوی انجام شود که نیازهای فیزیکی و شناختی کاربران را برآورده سازد و هم‌زمان به تجربه‌های روان‌شناختی آنان نیز توجه شود. این طراحی می‌تواند محیط‌های آموزشی و ارتباطی را به وجود آورد که فرصت‌های تعامل مثبت اجتماعی را فراهم کرده و در عین حال به احساس دلبستگی و تعلق به مکان کمک کند. به‌طور کلی، این نوع طراحی باید باعث افزایش رضایت و عملکرد کاربران شده و آن‌ها را از لحاظ فیزیکی، روانی و اجتماعی در محیط آموزشی احساس راحتی و امنیت کند. از این رو، طراحی فضاهای آموزشی دانشگاهی می‌تواند به ایجاد ارتباط عاطفی مثبت و ماندگار میان دانشجویان و محیط‌های آموزشی کمک کند.

آماره‌های توصیفی مربوط به مقوله‌های مختلف مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی بررسی شده است. این مقوله‌ها شامل شاخص‌های طراحی فضایی، محیط اجتماعی، احساس تعلق و هویت، انعطاف‌پذیری تطبیق و تأثیر روان‌شناختی می‌باشند. نتایج حاصل از این تحلیل‌ها اطلاعات مهمی را در مورد ویژگی‌های مختلف این مقوله‌ها و نحوه توزیع داده‌ها در اختیار ما قرار می‌دهد. برای هر یک از مقوله‌ها، میانگین و انحراف معیار محاسبه شده است. میانگین‌ها مقادیر متوسطی هستند که نشان‌دهنده تمایل عمومی پاسخ‌دهندگان به ابعاد مختلف فضاهای آموزشی دانشگاهی می‌باشند. در اینجا، مقوله "تجربه فضایی مثبت" در شاخص تأثیر روان‌شناختی با میانگین ۳.۱۱۴ کمترین مقدار میانگین را دارد، در حالی که مقوله "ارتباط با محیط بیرون" در شاخص انعطاف‌پذیری تطبیق و انطباق‌پذیری با میانگین ۳.۶۳۹ بیشترین مقدار میانگین را نشان می‌دهد. این تفاوت میان مقوله‌ها می‌تواند نشان‌دهنده اولویت‌ها و نیازهای متفاوت کاربران در فضاهای دانشگاهی باشد. به عنوان مثال، ممکن است تجربه فضایی مثبت کمتر از مقوله‌های دیگر مورد توجه قرار گیرد، در حالی که ارتباط با محیط بیرون برای طراحی فضاهای دانشگاهی از اهمیت بیشتری برخوردار است. یکی دیگر از شاخص‌های مهم در تحلیل آماری، انحراف معیار است که نشان‌دهنده میزان پراکندگی داده‌ها از میانگین می‌باشد. انحراف معیار مقوله‌ها در این تحقیق در بازه‌هایی قرار دارد که نشان‌دهنده تنوع و پراکندگی نظرات پاسخ‌دهندگان است. این پراکندگی می‌تواند به ما کمک کند تا درک بهتری از تفاوت‌های فردی

و نیازهای مختلف کاربران به دست آوریم. برای مثال، در مقوله "تجربه فضایی مثبت" با انحراف معیار ۰.۹۸۷، پراکندگی نسبتا بالایی وجود دارد که می‌تواند به تفاوت‌های زیادی در تجربه افراد از فضاهای دانشگاهی اشاره داشته باشد.

در مورد کشیدگی و چولگی، این دو آماره به ترتیب نشان‌دهنده چگونگی توزیع داده‌ها در یک مقوله هستند. اگر کشیدگی مثبت باشد، نشان‌دهنده توزیع داده‌ها به سمت چپ و اگر چولگی منفی باشد، به این معناست که توزیع داده‌ها به سمت راست متمایل است. در این تحقیق، مقادیر کشیدگی و چولگی به طور کلی در بازه‌ای بین -۱ و ۱ قرار دارند که نشان‌دهنده توزیع تقریبا نرمال داده‌ها می‌باشد. این موضوع مهم است زیرا نرمال بودن توزیع داده‌ها برای بسیاری از آزمون‌های آماری، به ویژه مدل‌های معادلات ساختاری، ضروری است.

با این حال، تحلیل آزمون کولموگروف-اسمیرنوف که برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها استفاده می‌شود، نشان داده است که توزیع داده‌ها برای همه مقوله‌ها نرمال نیست) با مقدار p کمتر از ۰.۰۰۱ .(این به این معنی است که برای تحلیل‌های آماری پیشرفته‌تر، ممکن است نیاز به استفاده از روش‌های غیرپارامتری یا اصلاح مدل‌ها باشد تا بتوان از این داده‌ها به درستی استفاده کرد. به طور کلی، این نتایج نشان می‌دهند که فضاهای دانشگاهی و طراحی آن‌ها تأثیر زیادی بر تجربه و احساس تعلق کاربران دارند و باید توجه خاصی به ابعاد مختلف طراحی فضایی، محیط اجتماعی، احساس تعلق و هویت، انعطاف‌پذیری و تأثیرات روان‌شناختی آن داشته باشیم. همچنین، نرمال نبودن توزیع داده‌ها، نکته‌ای مهم در تحلیل‌های آماری به حساب می‌آید که نیاز به بررسی‌های بیشتر و استفاده از روش‌های مناسب برای مدل‌سازی داده‌ها دارد.

در این تحلیل، نتایج برازش مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی بررسی شده است. بر اساس آزمون‌های آماری انجام شده، تمام مسیرهای بین متغیرها در مدل از نظر آماری معنادار بوده و تاثیرات مثبت و معنی داری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی دارند. ابتدا، در مسیر "احساس تعلق و هویت"، آماره T برابر با ۲۰.۷۵۵ و مقدار P کمتر از ۰.۰۰۱ است که نشان‌دهنده معناداری بسیار بالا است. همچنین، ضریب استاندارد مسیر ۰.۸۲۴ است که نشان می‌دهد این متغیر تأثیر مثبت و قابل توجهی در نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دارد. میزان اندازه اثر برابر با ۲.۱۱۶ است که در سطح بالای قابل توجهی قرار دارد و نشان می‌دهد احساس تعلق و هویت از مهم‌ترین شاخص‌ها در این مدل هستند. در مسیر "انعطاف پذیری و تطبیق"، آماره T برابر با ۲۰.۶۳۷ و مقدار P کمتر از ۰.۰۰۱ است که به معنای معناداری این مسیر است. ضریب مسیر استاندارد ۰.۷۹۷ است که به وضوح نشان‌دهنده اثر مثبت این شاخص در تقویت نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی است. اندازه اثر این مسیر ۱.۷۴۰ است که همچنان در سطح قابل توجه قرار دارد و بیانگر اهمیت این متغیر در مدل است.

در مسیر "تاثیر روانشناختی"، آماره T برابر با ۱۵.۴۲۵ و مقدار P کمتر از ۰.۰۰۱ است که حاکی از معناداری بالای این مسیر است. ضریب مسیر استاندارد ۰.۸۱۲ است که نشان می‌دهد این متغیر نیز تأثیر مثبت و مهمی در ایجاد دلبستگی به مکان‌ها و ارتقای فرم کالبدی فضاهای آموزشی دانشگاهی دارد. اندازه اثر برابر با ۱.۹۳۰ است که نشان‌دهنده اهمیت و قدرت تأثیر این شاخص در مدل است. در مسیر "طراحی فضایی"، آماره T برابر با ۱۲.۸۰۳ و مقدار P کمتر از ۰.۰۰۱ است که نشان‌دهنده معناداری بالا است. ضریب مسیر استاندارد ۰.۷۹۴ است و نشان می‌دهد که طراحی فضایی نیز به طور مثبت و معناداری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی نقش دارد. اندازه اثر برابر با ۱.۷۰۴ است که نشان‌دهنده تأثیر قابل توجه این شاخص است. در مسیر "محیط اجتماعی"، آماره T برابر با ۲۰.۰۳۶ و مقدار Pکمتر از ۰.۰۰۱ است که بیانگر معناداری قوی این مسیر است. ضریب مسیر استاندارد ۰.۸۱۴ است که به وضوح نشان‌دهنده تأثیر مثبت و مهم محیط اجتماعی بر ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی است. اندازه اثر برابر با ۱.۹۶۰ است که یکی از بالاترین مقادیر اندازه اثر در این تحلیل است و حاکی از تأثیر قوی محیط اجتماعی در این مدل می‌باشد. در نهایت، تمامی پنج مسیر در مدل

به صورت مثبت و معنادار بر نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی تاثیرگذار هستند و ضریب مسیر آن‌ها در سطح معناداری ۵ درصد ($P<0.05$) قرار دارد. نتایج نشان می‌دهد که مدل به درستی طراحی شده و تمامی مولفه‌ها تأثیر مثبت و معناداری در متغیرهای وابسته دارند. این نتایج بر مبنای معیارهای برازش مدل به خوبی قابل دفاع هستند و نشان‌دهنده این است که مدل به طور کلی مناسب است و می‌تواند به عنوان ابزاری معتبر در تحلیل نقش قرارگاه رفتاری در فضاهای آموزشی دانشگاهی مورد استفاده قرار گیرد. به طور کلی، می‌توان نتیجه گرفت که تمام شاخص‌های مدل نقش قرارگاه رفتاری در ارتقای فرم کالبدی و دلبستگی مکان فضاهای آموزشی دانشگاهی به درستی تعیین شده‌اند و مدل با دقت و صحت بالا تأثیرات مختلف متغیرها را در این زمینه تحلیل می‌کند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافعی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

Flahaki, M. M. (2007). *Roots and theoretical trends in architecture*. Tehran: Nasher Faza.

Ghafari, A. (1998). *Principles and regulations for school design*. Tehran: Organization for Renovation, Development, and Equipment of Schools.

Kamalnia, H. (2012). *Grammar of designing learning environments*. Subhan Noor Publishing.

Rahmati, R. (2001). The impact of environmental factors on behavior in educational environments. *School Journal*, *32*.

Samiazar, A. R. (2000). *History of school transformations in Iran*. Tehran: Organization for Renovation, Development, and Equipment of Schools.