Urban Design Discourse. 2026;7(3):125-136. ISSN: 3116-0212

A Structural Model of the Relationship Between Physical Environmental Color Perception and Employees' Job Creativity in Advertising Agencies in Tehran: The Mediating Role of Intrinsic Motivation

ARTICLEINFO

Article Type
Original Research

Author
Majideh Moulaei[1]
Jaleh Sabernejad[2*]
Reza Afhami[3]

How to cite this article
Moulaei, Majideh, Sabernejad, Jaleh and Afhami, Reza. From Sense of Place to Place-Making: A Study of Tehran Railway Square Focusing on the Perspectives of Local Vendors and Workers. Urban Design Discourse. 2026; 7(3): 125-136.

Doi:
10.48311/udd.2026.121634.82845

[1] Ph.D. Student, Department of Architecture, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
[2] Ph.D., Department of Architecture, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
[3] Ph.D., Department of Art Research, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

Correspondence
Address: Department of Architecture, ST.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.
Email: jaleh.sabernejad@iau.ac.ir
ORCID: 0000-0002-8119-0760

Article History
Receive Date 11 July 2026
Revise Date 27 September 2026
Accept Date 30 September 2026
First Publish Date 30 September 2026
Print Publication Date: 4 November 2026

ABSTRACT

Objective: In the creative economy, employee creativity is considered one of the most important sources of innovation and organizational competitive advantage. The physical work environment, particularly its perceived quality, can influence employees' cognitive and motivational processes. Despite the importance of color as a component of perceived environmental quality, empirical evidence regarding its role in enhancing job creativity among employees of creative companies remains limited. Therefore, this study aimed to investigate the effect of perceived physical environmental color on the job creativity of employees in advertising agencies in Tehran and to examine the mediating role of intrinsic motivation.

Methods: This applied, descriptive-survey study was conducted among 293 employees of advertising agencies in Tehran. Data were collected using a researcher-developed Physical Environmental Color Perception Questionnaire, Amabile's Intrinsic Motivation Scale, and Zhou and George's Job Creativity Questionnaire. Structural equation modeling (SEM) was employed to test the hypotheses and examine the direct and indirect relationships among the variables.

Results: The findings indicated that perceived physical environmental color had a positive and significant effect on both intrinsic motivation and job creativity. In addition, intrinsic motivation significantly mediated the relationship between perceived physical environmental color and job creativity. The goodness-of-fit indices confirmed an acceptable fit for the proposed conceptual model.

Conclusion: The findings suggest that color, as a component of perceived environmental quality, can enhance employees' intrinsic motivation and job creativity. Accordingly, incorporating effective color strategies into workplace design, particularly in creative companies, can support innovative processes. Furthermore, the findings provide empirical support for evidence-based workplace design and indicate that improving workplace quality may contribute not only to organizational performance but also to strengthening innovation capacity and fostering the development of creative cities.

Keywords: Physical Environmental Color Perception; Employee Creativity; Intrinsic Motivation; Evidence-Based Design.

Copyright© 2025, TMU Press. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform,and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms.

گفتمان طراحی شهری. ۱۴۰۵؛ ۷ (۳): ۱۲۵-۱۳۶.

تبیین مدل ساختاری تأثیر ادراک رنگ محیط فیزیکی بر خلاقیت شغلی کارکنان شرکت‌های تبلیغاتی شهر تهران؛ با نقش میانجی گری انگیزش درونی

اطلاعات مقاله:

نوع مقاله: پژوهشی اصیل

نویسندگان:
مجیده مولایی[۱]
ژاله صابرنژاد[۲*]
رضا افهمی[۳]

نحوه استناد به این مقاله:
مولایی، مجیده، صابرنژاد، ژاله و افهمی، رضا. تبیین مدل ساختاری تأثیر ادراک رنگ محیط فیزیکی بر خلاقیت شغلی کارکنان شرکت‌های تبلیغاتی شهر تهران؛ با نقش میانجی‌گری انگیزش درونی. گفتمان طراحی شهری، ۷ (۳)، ۱۲۵-۱۳۶.

۱. گروه معماری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۲. گروه معماری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۳. گروه پژوهش هنر، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

*** نویسنده مسئول:**
دکتر ژاله صابرنژاد
نشانی: گروه معماری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
ایمیل: jaleh.sabernejad@iau.ac.ir

تاریخ مقاله
تاریخ دریافت: ۲۰ تیر ۱۴۰۵
تاریخ بازنگری: ۰۵ مهر ۱۴۰۵
تاریخ پذیرش: ۰۸ مهر ۱۴۰۵
تاریخ اولین انتشار: ۰۸ مهر ۱۴۰۵
تاریخ انتشار چاپی: ۱۳ آبان ۱۴۰۵

چکیده

هـدف: در اقتصـاد خـلاق؛ خلاقیـت کارکنـان یکـی از مهم‌تریـن منابـع نـوآوری و مزیـت رقابتـی سـازمان‌ها محسـوب می‌شـود. در ایـن میـان؛ محیـط فیزیکـی کار و به‌ویـژه ابعـاد ادراکـی آن می‌تواننـد بـر فرایندهـای شـناختی و انگیزشـی کارکنـان اثرگـذار باشـند. رنـگ بـه عنـوان یکـی از مؤلفه‌هـای کیفیـت محیـط ادراک‌شـده؛ قـادر اسـت بـر تجربـه کاربـران از فضـا و پیامدهـای رفتـاری آنـان تأثیـر بگـذارد. بـا وجـود اهمیـت ایـن موضـوع؛ شـواهد تجربـی محـدودی دربـاره نقـش ادراک رنـگ محیـط فیزیکـی در خلاقیـت شـغلی کارکنـان شـرکت هـای خـلاق و سـازوکارهای روان‌شـناختی مؤثـر بـر ایـن رابطـه وجـود دارد. از ایـن رو؛ پژوهـش حاضـر بـا هـدف بررسـی تأثیـر ادراک رنـگ محیـط فیزیکـی بـر خلاقیـت شـغلی کارکنـان شـرکت هـای تبلیغاتـی شـهر تهـران و تبییـن نقـش میانجـی انگیـزش درونـی انجـام شـد.

روش پژوهـش: پژوهـش حاضـر از نظـر هـدف کاربـردی و از نظـر روش؛ توصیفـی ـ پیمایشـی بـود. جامعـه آمـاری پژوهـش را کارکنـان کانون‌هـای تبلیغاتـی شـهر تهـران تشـکیل دادنـد. داده‌هـا از ۲۹۳ نفـر از کارکنـان کانون‌هـای تبلیغاتـی شـهر تهـران و بـا اسـتفاده از پرسشـنامه ادراک رنـگ محیـط فیزیکـی (محقق‌سـاخته)، پرسشـنامه انگیـزش درونـی آمابیـل و پرسشـنامه خلاقیـت شـغلی ژو و جـورج گـردآوری شـد. بـرای آزمـون فرضیـه هـا و بررسـی روابـط مسـتقیم و غیرمسـتقیم میـان متغیرهـا از مـدل سـازی معـادلات سـاختاری اسـتفاده شـد.

یافته‌هـا: نتایـج نشـان داد کـه ادراک رنـگ محیـط فیزیکـی تأثیـر مثبـت و معنـاداری بـر انگیـزش درونـی و خلاقیـت شـغلی کارکنـان دارد. همچنیـن انگیـزش درونـی در رابطـه میـان ادراک رنـگ محیـط فیزیکـی و خلاقیـت شـغلی نقـش میانجـی معنـاداری ایفـا می‌کنـد. نتایـج شـاخص‌های بـرازش نیـز حاکـی از بـرازش مطلـوب مـدل مفهومـی پژوهـش بـود.

نتیجه‌گیـری: یافته‌هـای پژوهـش نشـان می‌دهـد کـه رنـگ بـه عنـوان بخشـی از کیفیـت محیـط ادراک‌شـده می‌توانـد در ارتقـای انگیـزش و خلاقیـت کارکنـان نقـش مؤثـری ایفـا کنـد. از ایـن رو؛ توجـه بـه راهبردهـای رنگـی در طراحـی محیط‌هـای کاری؛ به‌ویـژه در شـرکت هـای خـلاق؛ می‌توانـد بـه بهبـود تجربـه کاربـران و حمایـت از فرایندهـای نوآورانـه کمـک کنـد. همچنیـن نتایـج پژوهـش حاضـر شـواهدی در حمایـت از رویکـرد طراحـی مبتنـی بـر شـواهد در محیط‌هـای کاری فراهـم مـی آورد و بیانگـر آنسـت کـه ارتقـای کیفیـت ایـن فضاهـا مـی توانـد فراتـر از بهبـود عملکـرد سـازمانی؛ در تقویـت ظرفیـت نـوآوری و توسـعه شـهرهای خـلاق نیـز موثـر باشـد.

واژه‌های کلیدی: ادراک رنگ محیط فیزیکی؛ خلاقیت شغلی؛ انگیزش درونی؛ طراحی مبتنی برشواهد.

حـق چـاپ © ۲۰۲۵، انتشـارات دانشـگاه تربیـت مـدرس. ایـن مقالـه بـا دسترسـی آزاد تحـت شـرایط مجـوز بین‌المللـی *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0* منتشـر شـده اسـت کـه بـه اشـتراک‌گذاری (کپـی و توزیـع مجـدد مطالـب در هـر رسـانهٔ قالبـی) و انطبـاق (بازترکیـب، تغییـر شـکل و بازسـازی بـر اسـاس محتـوا) را اجـازه می‌دهـد.

۱. مقدمه

در دهه‌های اخیر؛ خلاقیت شغلی به یکی از مهم‌ترین منابع مزیت رقابتی سازمان‌ها تبدیل شده است. سازمان‌ها برای پاسخ‌گویی به تحولات سریع محیطی و حفظ توان نوآوری؛ نیازمند بهره‌گیری از ظرفیت‌های خلاق کارکنان خود هستند. این موضوع در شرکت‌های خلاق؛ از جمله کانون‌های تبلیغاتی؛ اهمیت بیشتری می‌یابد، زیرا بخش عمده ارزش‌آفرینی این شرکت‌ها بر پایه ایده‌پردازی، تولید محتوا و ارائه راه‌حل‌های نوآورانه است.

اگرچه بخش قابل توجهی از مطالعات خلاقیت بر عوامل فردی و سازمانی نظیر ویژگی‌های شخصیتی، سبک رهبری، فرهنگ سازمانی و انگیزش کارکنان متمرکز بوده‌اند، اما در سال‌های اخیر توجه پژوهشگران به نقش محیط فیزیکی در شکل‌گیری رفتارها و عملکردهای شناختی افزایش یافته است. در رویکردهای نوین طراحی محیط و روان‌شناسی محیطی؛ محیط فیزیکی صرفاً بستری برای انجام فعالیت‌ها تلقی نمی‌شود، بلکه به عنوان عاملی مؤثر در شکل‌دهی به ادراکات، هیجانات و عملکرد کاربران شناخته می‌شود. در میان مؤلفه‌های مختلف محیط فیزیکی؛ رنگ از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. رنگ یکی از نخستین ویژگی‌هایی است که در تجربه محیط ادراک می‌شود و می‌تواند بر حالات هیجانی، سطح برانگیختگی، تمرکز و کیفیت تجربه کاربران اثر بگذارد. از این منظر؛ رنگ نه تنها بخشی از کیفیت زیبایی‌شناختی فضا،؛ بلکه یکی از مؤلفه‌های اثرگذار بر کیفیت محیط ادراک‌شده محسوب می‌شود. مطالعات پیشین نیز نشان داده‌اند که ویژگی‌های رنگی محیط می‌توانند بر پیامدهای روان‌شناختی، شناختی و عملکردی کاربران اثرگذار باشند.

با وجود این؛ بخش عمده پژوهش‌های پیشین در محیط‌های آموزشی، درمانی یا اداری متعارف انجام شده‌اند و نقش ادراک رنگ محیط فیزیکی در شرکت‌های خلاق کمتر مورد توجه قرار گرفته است. همچنین در پژوهش‌های داخلی؛ شواهد محدودی درباره سازوکار اثرگذاری رنگ محیط بر خلاقیت شغلی و نقش متغیرهای روان‌شناختی واسطه در این رابطه وجود دارد. از این رو؛ هنوز روشن نیست که ادراک رنگ محیط فیزیکی چگونه می‌تواند از طریق انگیزش درونی بر خلاقیت شغلی کارکنان تأثیر بگذارد.

بر این اساس؛ پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر ادراک رنگ محیط فیزیکی بر خلاقیت شغلی کارکنان شرکت‌های تبلیغاتی شهر تهران و تبیین نقش میانجی انگیزش درونی انجام شده است. نتایج این پژوهش می‌تواند به توسعه دانش میان‌رشته‌ای در حوزه طراحی محیط، روان‌شناسی محیطی و خلاقیت شغلی کمک کرده و شواهدی برای طراحی مبتنی بر شواهد در فضاهای کاری خلاق فراهم آورد. افزون بر این؛ از آنجا که شرکت‌های تبلیغاتی از اجزای مهم شرکت‌های خلاق به شمار می‌روند؛ ارتقای کیفیت محیط‌های کاری این سازمان‌ها می‌تواند در چارچوب توسعه اقتصاد خلاق و شهرهای خلاق نیز قابل تبیین باشد. در ادبیات شهر خلاق؛ فراهم‌سازی محیط‌هایی که از خلاقیت، تعاملات حرفه‌ای و تولید ایده حمایت کنند؛ یکی از الزامات توسعه ظرفیت نوآوری شهری دانسته شده است [۲،۱]. از این منظر؛ کیفیت طراحی محیط‌های کاری شرکت‌های خلاق؛ بخشی از زیرساخت‌های توسعه شهرهای خلاق نیز محسوب می‌شود.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱. ادراک رنگ محیط فیزیکی

رنگ یکی از بنیادی‌ترین مؤلفه‌های کیفیت محیط ادراک‌شده و از نخستین ویژگی‌هایی است که افراد در مواجهه با یک فضا دریافت می‌کنند. در رویکردهای معاصر طراحی محیط و روان‌شناسی محیطی؛ رنگ صرفاً عنصری برای ارتقای کیفیت زیبایی‌شناختی فضا تلقی نمی‌شود؛ بلکه به‌عنوان یکی از محرک‌های محیطی مؤثر بر ادراک، هیجان، رفتار و عملکرد شناختی کاربران شناخته می‌شود. از این منظر؛ نحوه ادراک رنگ محیط می‌تواند کیفیت تجربه فضایی افراد را تحت تأثیر قرار داده و بر ارزیابی آنان از محیط، میزان مطلوبیت فضا و شیوه تعامل با آن اثرگذار باشد[۳،۴].

بر اساس نظریه «رنگ در بافت» (Color-in-Context Theory)؛ تأثیر رنگ بر فرایندهای شناختی، هیجانی و رفتاری افراد؛ وابسته به زمینه، نوع فعالیت، ویژگی‌های محیط و معنای ادراک‌شده رنگ است، ازاین‌رو؛ یک رنگ واحد ممکن است در بافت‌های مختلف پیامدهای متفاوتی بر عملکرد و خلاقیت کاربران داشته [۳]. در سال‌های اخیر؛ طراحی محیط‌های کاری بیش از گذشته بر بهره‌گیری از یافته‌های پژوهشی و شواهد علمی برای ارتقای کیفیت تجربه کاربران و عملکرد سازمانی تأکید دارد. در این رویکرد؛ ویژگی‌های محیطی از جمله رنگ، نور، سازمان فضایی و کیفیت بصری، صرفاً عناصر زیبایی‌شناختی تلقی نمی‌شوند، بلکه به‌عنوان عوامل مؤثر بر فرایندهای شناختی، انگیزشی و خلاقانه کاربران مورد توجه قرار می‌گیرند. از این منظر، بررسی نقش ادراک رنگ محیط فیزیکی می‌تواند به توسعه دانش طراحی محیط‌های کاری مبتنی بر شواهد و ارائه راهکارهای مؤثر برای ارتقای خلاقیت کارکنان کمک کند[۵،۶]

در حوزه روان‌شناسی محیطی نیز رنگ به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر سطح برانگیختگی ذهنی معرفی شده است. بر اساس نظریه برانگیختگی محیطی؛ ویژگی‌های رنگی محیط می‌توانند با تغییر میزان تحریک‌پذیری دستگاه عصبی؛ پیامدهای متفاوتی بر خلق‌وخو، تمرکز، ادراک و عملکرد شناختی افراد ایجاد کنند. در این چارچوب؛ رنگ‌های گرم معمولاً با افزایش سطح انرژی

و برانگیختگی همراه هستند، در حالی که رنگ‌های سرد بیشتر با آرامش روانی و بهبود تمرکز ارتباط دارند[۴,۷]. همچنین یافته‌های پژوهش‌های اخیر نیز نشان می‌دهد که کیفیت رنگی محیط می‌تواند بر پیامدهای متعددی از جمله رضایت محیطی، احساس آسایش، سلامت روان، عملکرد شناختی و تجربه کاربران اثرگذار باشد. مرور نظام‌مند مطالعات انجام‌شده در محیط‌های کاری نشان می‌دهد که رنگ یکی از مؤثرترین متغیرهای طراحی داخلی در شکل‌دهی به پیامدهای روان‌شناختی و عملکردی کارکنان محسوب می‌شود و انتخاب آگاهانه راهبردهای رنگی می‌تواند کیفیت تجربه کاری را ارتقا دهد [۷]. نتایج مطالعات نشان داده است که کیفیت رنگ محیط؛ در تعامل با سایر مؤلفه‌های محیطی؛ می‌تواند بر ارزیابی افراد از محیط، کیفیت تجربه فضایی، هیجان‌های مثبت و عملکرد شناختی آنان اثرگذار باشد[۸]. این یافته‌ها بیانگر آن است که رنگ نه‌تنها یک ویژگی بصری؛ بلکه بخشی از تجربه ادراکی کاربران از محیط محسوب می‌شود.

در ادبیات داخلی نیز پژوهشگران حوزه معماری و طراحی محیط بر اهمیت کیفیت ادراک‌شده فضا تأکید کرده‌اند. نتایج پژوهشی دیگر [۹] نشان داد که ویژگی‌های ادراکی و بصری محیط؛ از جمله کیفیت سازمان فضایی و جذابیت محیط؛ می‌توانند بر نحوه تجربه کاربران و بروز رفتارهای خلاقانه اثرگذار باشند. این نتایج بیانگر آن است که طراحی محیط؛ فراتر از پاسخگویی به نیازهای عملکردی؛ می‌تواند بستری برای ارتقای کیفیت تجربه کاربران و حمایت از فعالیت‌های شناختی فراهم آورد.

بر این اساس؛ در پژوهش حاضر ادراک رنگ محیط فیزیکی به‌عنوان یکی از ابعاد کیفیت محیط ادراک‌شده در نظر گرفته شده است؛ متغیری که می‌تواند از طریق تأثیر بر تجربه فضایی، هیجان‌ها و فرایندهای شناختی کارکنان؛ زمینه لازم برای شکل‌گیری پیامدهای انگیزشی و خلاقانه را فراهم سازد.

۲-۲. انگیزش درونی

انگیزش درونی به تمایل افراد برای انجام فعالیت‌ها به دلیل علاقه، لذت و رضایت ناشی از خود فعالیت، بدون اتکا به پاداش‌ها یا فشارهای بیرونی؛ اشاره دارد. این سازه یکی از مهم‌ترین مفاهیم در روان‌شناسی انگیزش و رفتار سازمانی است و نقش تعیین‌کننده‌ای در کیفیت عملکرد، یادگیری، مشارکت و بروز رفتارهای خلاقانه ایفا می‌کند. در نظریه مؤلفه‌ای خلاقیت آمابیل؛ انگیزش درونی به‌عنوان هسته اصلی فرایند خلاقیت معرفی شده و در کنار دانش تخصصی و مهارت‌های تفکر خلاق؛ یکی از سه مؤلفه اساسی شکل‌گیری رفتارهای خلاقانه محسوب می‌شود [۱۰,۱۱]. بر اساس این نظریه؛ زمانی که افراد فعالیتی را به دلیل علاقه شخصی، احساس شایستگی و لذت حاصل از انجام آن دنبال می‌کنند؛ درگیری شناختی عمیق‌تر، پشتکار بیشتر و آمادگی بالاتری برای ارائه راه‌حل‌های نوآورانه خواهند داشت. در سال‌های اخیر؛ پژوهشگران نقش محیط فیزیکی را به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر انگیزش درونی مورد توجه قرار داده‌اند. یافته‌های پژوهش‌ها نشان می‌دهد که کیفیت محیط ادراک‌شده؛ از طریق تأثیر بر احساس آسایش، جذابیت محیط، کنترل ادراک‌شده و تجربه فضایی کاربران؛ می‌تواند انگیزش درونی آنان را تقویت یا تضعیف کند. محیط‌های کاری که از کیفیت ادراکی مطلوب‌تری برخوردارند؛ معمولاً علاقه، درگیری ذهنی و مشارکت بیشتری را در کارکنان ایجاد کرده و زمینه مناسبی برای انجام فعالیت‌های پیچیده و خلاقانه فراهم می‌آورند[۵]. در پژوهش‌های داخلی نیز نقش انگیزش درونی در ارتقای انتقال دانش و بهبود رفتارهای سازمانی مورد تأیید قرار گرفته است[۱۲].

۲-۳. خلاقیت شغلی

خلاقیت شغلی به توانایی کارکنان در تولید ایده‌ها، راهکارها و روش‌های جدید و مفید برای انجام وظایف شغلی اطلاق می‌شود. این مفهوم یکی از مهم‌ترین پیش‌نیازهای نوآوری سازمانی محسوب می‌شود و نقش اساسی در حل مسئله، بهبود فرایندها، توسعه خدمات و ایجاد مزیت رقابتی پایدار ایفا می کند[۱۳]. بر اساس نظریه مؤلفه‌ای خلاقیت آمابیل، بروز رفتارهای خلاقانه نتیجه تعامل میان دانش تخصصی، مهارت‌های شناختی و انگیزش درونی است. از این منظر؛ خلاقیت صرفاً حاصل ویژگی‌های فردی نیست، بلکه تحت تأثیر شرایط محیطی نیز قرار دارد. محیط‌های کاری می‌توانند با ایجاد تجربه‌ای مطلوب برای کاربران؛ زمینه لازم برای شکل‌گیری فرایندهای شناختی، افزایش مشارکت ذهنی و توسعه رفتارهای خلاقانه را فراهم سازند[۱۰]. در حوزه طراحی محیط نیز شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که ویژگی‌های کالبدی محیط؛ از جمله رنگ، نور، سازمان فضایی، کیفیت بصری و نحوه سازمان‌دهی فضا؛ می‌توانند بر عملکرد شناختی، انعطاف‌پذیری ذهنی و تولید ایده‌های نو اثرگذار باشند[۶,۱۴]. بر همین اساس؛ طراحی محیط‌های کاری در شرکت‌های خلاق؛ دیگر صرفاً پاسخگوی نیازهای عملکردی یا زیبایی‌شناختی نیست، بلکه به‌عنوان یکی از ابزارهای راهبردی حمایت از خلاقیت، نوآوری و عملکرد شناختی کارکنان شناخته می‌شود.در پژوهش‌های داخلی نیز بر اهمیت کیفیت محیط فیزیکی در ارتقای رفتارهای خلاقانه تأکید شده است. نتایج پژوهش داخلی [۹] نشان داد که ویژگی‌های ادراکی و فضایی محیط می‌توانند زمینه مناسبی برای تعامل، مشارکت و بروز خلاقیت کاربران فراهم آورند. این یافته‌ها مؤید آن است که طراحی محیط؛ علاوه بر پاسخگویی به نیازهای عملکردی؛ می‌تواند به‌عنوان عاملی مؤثر در توسعه ظرفیت‌های شناختی و خلاق کاربران فضا ایفای نقش کند. با توجه به این مبانی نظری؛ می‌توان انتظار داشت که ادراک مطلوب از رنگ محیط فیزیکی؛ از طریق تقویت انگیزش درونی؛ شرایط مساعدتری برای بروز خلاقیت شغلی کارکنان فراهم آورد، موضوعی که در مدل مفهومی پژوهش حاضر مورد آزمون قرار گرفته است.

جدول ۱. خلاصه مطالعات تجربی مرتبط با ادراک رنگ محیط،انگیزش درونی و خلاقیت شغلی

پژوهشگر	سال	حوزه مطالعه	روش پژوهش	مهم ترین یافته ها	دلالت برای پژوهش حاضر
Kü ller et al.	۲۰۰۹	محیط‌های اداری	آزمایشی	رنگ محیط بر حالات روان‌شناختی و عملکرد شناختی افراد اثرگذار است.	پشتیبان نقش رنگ محیط به‌عنوان متغیر مستقل و مؤثر بر پیامدهای شناختی و رفتاری کارکنان است.
Blomberg & Kallio	۲۰۲۲	محیط فیزیکی و خلاقیت	مروری	محیط فیزیکی از طریق ویژگی‌های ادراکی و تجربه فضایی بر خلاقیت اثر می‌گذارد.	پایه نظری بررسی ادراک رنگ محیط به‌عنوان بخشی از کیفیت محیط ادراک‌شده و اثر آن بر خلاقیت را فراهم می‌کند.
Lan et al.	۲۰۲۰	محیط‌های داخلی	مرور نظام مند	کیفیت شرایط محیطی بر عملکرد شناختی و خلاقیت کاربران مؤثر است.	از نقش مؤلفه‌های محیطی در ارتقای عملکرد شناختی حمایت می‌کند و مبنایی برای بررسی اثر رنگ محیط در محیط‌های کاری است.
Savavibool	۲۰۱۶	محیط‌های کاری	مرور نظام مند	رنگ‌های محیطی بر پیامدهای روان‌شناختی، فیزیولوژیک و عملکردی کاربران اثر دارند.	شواهدی برای اثرگذاری رنگ محیط بر تجربه کاربران و پیامدهای رفتاری ارائه می‌دهد که مبنای متغیر مستقل پژوهش حاضر است.
Rhee et al.	۲۰۲۵	محیط‌های ساخته‌شده	مرور نظام مند	ویژگی‌های محیط داخلی بر خلاقیت و عملکرد شناختی اثرگذارند.	از چارچوب نظری پژوهش در زمینه ارتباط محیط فیزیکی و خلاقیت شغلی حمایت می‌کند.
Wang et al	۲۰۲۱	کیفیت محیط	مرور نظام مند	کیفیت محیط داخلی بر عملکرد شناختی،تصمیم گیری تمرکز و سلامت روان کاربران تاثیرگذار است.	نقش کیفیت محیط ادراک شده را در ارتقای عملکرد شناختی تایید کرده و مبنای نظری مناسبی برای بررسی ادراک رنگ محیط فراهم می کند.
الیکائی و نوری	۱۴۰۱	دانشجویان	پیمایشی	انگیزش درونی نقش معناداری در ارتقای رفتارهای دانشی و عملکرد کارکنان دارد.	شواهد داخلی درباره نقش کیفیت محیط در ارتقای خلاقیت ارائه می‌دهد، اما نقش ادراک رنگ و سازوکار انگیزشی را بررسی نکرده است.
رهنورد	۱۳۹۴	کارکنان سازمان	پیمایشی	انگیزش درونی رفتارهای نوآورانه کارکنان را تقویت می‌کند.	اهمیت انگیزش درونی را به‌عنوان سازه‌ای اثرگذار بر رفتارهای سازمانی تأیید می‌کند و مبنایی برای انتخاب آن به‌عنوان متغیر میانجی در پژوهش حاضر فراهم می‌آورد.

۲-٤. ارتباط ادراک رنگ محیط فیزیکی، انگیزش درونی و خلاقیت شغلی

در سال‌های اخیر، پژوهشگران حوزه طراحی محیط و روان‌شناسی محیطی بر این باورند که اثر محیط فیزیکی بر عملکرد کارکنان صرفاً یک اثر مستقیم نیست، بلکه از طریق سازوکارهای روان‌شناختی و شناختی تحقق می‌یابد. در این دیدگاه؛ کیفیت محیط ادراک‌شده می‌تواند نگرش، هیجان، انگیزش و نحوه درگیری شناختی افراد با فعالیت‌های شغلی را تحت تأثیر قرار دهد و از این طریق بر پیامدهای عملکردی؛ از جمله خلاقیت؛ اثرگذار باشد[٦].

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که انتخاب آگاهانه رنگ می‌تواند بر خلق‌وخو، سطح برانگیختگی، تمرکز، انعطاف‌پذیری شناختی و کیفیت انجام وظایف اثر بگذارد و در نتیجه؛ رنگ نه تنها یک عنصر زیبایی‌شناختی؛ بلکه ابزاری برای حمایت از عملکرد شناختی و رفتاری کاربران محسوب می‌شود[۱۵]. از سوی دیگر؛ نظریه مؤلفه‌ای خلاقیت آمابیل بیان می‌کند که محیط‌های کاری زمانی بیشترین ظرفیت را برای پرورش خلاقیت دارند که بتوانند انگیزش درونی کارکنان را تقویت کنند. بر این اساس؛ محیط‌هایی که مطلوب‌تر، جذاب‌تر و حمایت‌کننده‌تر ادراک می‌شوند؛ معمولاً علاقه، مشارکت ذهنی و درگیری شناختی بیشتری در کارکنان ایجاد کرده و احتمال بروز رفتارهای خلاقانه را افزایش می‌دهند[۱۰]. مطالعات اخیر نشان می‌دهد که طراحی آگاهانه ویژگی‌های کالبدی و ادراکی محیط کار می‌تواند شرایط مناسب‌تری برای نوآوری و فعالیت‌های خلاقانه کارکنان فراهم آورد [٥]. بر پایه مبانی نظری و شواهد تجربی پیشین؛ انتظار می‌رود ادراک مطلوب از رنگ محیط فیزیکی؛ از طریق تقویت انگیزش درونی؛ شرایط مساعدتری برای بروز خلاقیت شغلی کارکنان فراهم آورد، فرضی که در مدل مفهومی پژوهش حاضر مورد آزمون قرار گرفته است.

۲-۵. پیشینه پژوهش و شکاف پژوهشی

مرور ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که مطالعات مرتبط با موضوع حاضر را می‌توان در سه جریان اصلی طبقه‌بندی کرد: نخست، پژوهش‌هایی که نقش محیط فیزیکی را در ارتقای خلاقیت و نوآوری بررسی کرده‌اند؛ دوم، مطالعاتی که اثرات روان‌شناختی رنگ را بر هیجان، ادراک و عملکرد شناختی کاربران مورد توجه قرار داده‌اند؛ و سوم، پژوهش‌هایی که سازوکارهای روان‌شناختی مؤثر بر رابطه میان محیط کار و خلاقیت کارکنان را تبیین کرده‌اند.

در حوزه نخست، پژوهش‌های متعددی بر اهمیت محیط فیزیکی در حمایت از رفتارهای خلاقانه تأکید کرده‌اند. مرور نظام‌مند شواهد تجربی [١٤] نشان داد که کیفیت محیط داخلی، از جمله سازمان فضایی، نور، رنگ و کیفیت بصری، می‌تواند عملکرد شناختی و خلاقیت کاربران را به‌طور معناداری تحت تأثیر قرار دهد. همچنین بلومبرگ و کالیو[٦] با مرور مطالعات محیط‌های کاری بیان کردند که محیط فیزیکی صرفاً بستری برای انجام فعالیت‌ها نیست، بلکه از طریق ویژگی‌های ادراکی، تعاملات اجتماعی و تجربه فضایی، در شکل‌گیری خلاقیت فردی و سازمانی نقش فعالی ایفا می‌کند.

در حوزه دوم یعنی روان‌شناسی رنگ نیز مطالعات متعددی بر اثرگذاری رنگ بر پیامدهای شناختی و رفتاری تأکید کرده‌اند. ساواویبول [۷] نیز در یک مرور نظام‌مند گزارش کرد که رنگ محیط کار یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های طراحی داخلی در شکل‌دهی به پیامدهای روان‌شناختی، فیزیولوژیک و عملکردی کارکنان است. افزون بر این، استون [۱۵] نشان داد که انتخاب راهبردهای مناسب رنگی می‌تواند بر کیفیت تصمیم‌گیری، تمرکز و بهره‌وری کاربران اثرگذار باشد.

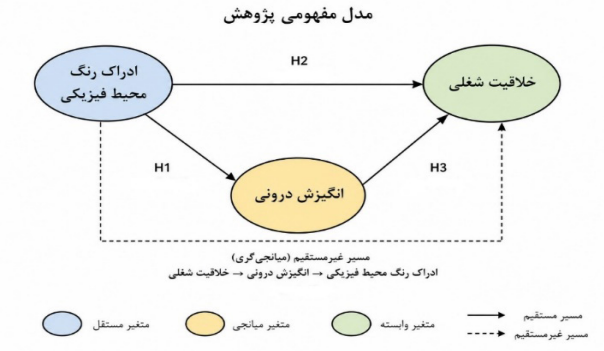
در سال‌های اخیر، توجه پژوهشگران به نقش طراحی محیط در سازمان‌های خلاق نیز افزایش یافته است[حوزه سوم]. السباخ و بشکی[٥]بیان کردند که محیط کار، فراتر از پاسخگویی به نیازهای عملکردی؛ بخشی از زیرساخت نوآوری سازمانی محسوب می‌شود و طراحی آگاهانه آن می‌تواند تعاملات، انگیزش و خلاقیت کارکنان را ارتقا دهد. مطالعات اخیر نشان می‌دهد که طراحی آگاهانه ویژگی‌های کالبدی و ادراکی محیط کار می‌تواند شرایط مناسب‌تری برای نوآوری و فعالیت‌های خلاقانه کارکنان فراهم آورد [٦] .

در پژوهش‌های داخلی نیز توجه به نقش محیط فیزیکی در ارتقای کیفیت تجربه کاربران طی سال‌های اخیر افزایش یافته است. الیکائی و نوری [۹] نشان دادند که ویژگی‌های فضایی و کیفیت ادراکی محیط می‌توانند بر خلاقیت کاربران اثر مثبت داشته باشند. با وجود توسعه پژوهش‌ها در این حوزه؛ مرور ادبیات نشان می‌دهد که همچنان چند خلأ اساسی وجود دارد. نخست، بیشتر مطالعات در محیط‌های آموزشی، درمانی یا اداری متعارف انجام شده‌اند و شرکت‌های خلاق؛ به‌ویژه کانون‌های تبلیغاتی؛ کمتر مورد بررسی قرار گرفته‌اند. دوم، اغلب پژوهش‌ها اثر کلی محیط یا رنگ را مطالعه کرده‌اند و نقش ادراک رنگ محیط فیزیکی به‌عنوان یک سازه مستقل کمتر بررسی شده است. سوم، در پژوهش‌های داخلی استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری برای تبیین روابط میان ادراک رنگ محیط، انگیزش درونی و خلاقیت شغلی همچنان محدود است. چهارم، نقش میانجی انگیزش درونی در رابطه میان ادراک رنگ محیط فیزیکی و خلاقیت شغلی کارکنان شرکت‌های خلاق تاکنون به‌طور هم‌زمان مورد آزمون قرار نگرفته است. بر این اساس؛ پژوهش حاضر با ارائه و آزمون یک مدل ساختاری؛ تلاش می‌کند ضمن تبیین سازوکار اثرگذاری ادراک رنگ محیط فیزیکی بر خلاقیت شغلی؛ نقش میانجی انگیزش درونی را در

کارکنـان شـرکت‌های تبلیغاتـی شـهر تهـران بررسـی کـرده و بخشـی از خـلأ موجـود در ادبیـات پژوهـش را پوشـش دهـد.

۲-۷. مدل مفهومی و فرضیه‌های پژوهش

بـر اسـاس نظریـه مؤلفـه‌ای خلاقیـت آمابیـل [۱۰] و مبانی روان‌شناسـی محیطـی؛ پژوهـش حاضـر بـر ایـن فـرض اسـتوار اسـت کـه ویژگی‌هـای محیـط فیزیکـی؛ به‌ویـژه رنـگ محیـط کار؛ می‌تواننـد از طریـق تأثیـر بـر انگیـزش درونـی کارکنـان، زمینـه بـروز رفتارهـای خلاقانـه را فراهـم آورنـد. در ایـن چارچـوب؛ ادراک مثبـت کارکنـان از رنـگ محیـط فیزیکی موجـب افزایـش انگیـزش درونـی شـده و در نتیجـه سـطح خلاقیـت شـغلی آنـان را ارتقـا می‌دهـد. همچنیـن انتظـار مـی‌رود ادراک رنـگ محیـط فیزیکـی عـلاوه بـر اثـر غیرمسـتقیم از طریـق انگیـزش درونـی؛ اثـر مسـتقیمی نیـز بـر خلاقیـت شـغلی داشـته باشـد. بـر ایـن اسـاس؛ مـدل مفهومـی پژوهـش مطابـق شـکل [۱] تدویـن شـده اسـت.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

فرضیه‌ها:

فرضیـه اول: ادراک رنـگ محیـط فیزیکـی بـر انگیـزش درونـی کارکنـان کانون‌هـای تبلیغاتـی شـهر تهـران تأثیـر مثبـت و معنـاداری دارد.

فرضیـه دوم: ادراک رنـگ محیـط فیزیکـی بـر خلاقیـت شـغلی کارکنـان کانون‌هـای تبلیغاتـی شـهر تهـران تأثیـر مثبـت و معنـاداری دارد.

فرضیـه سـوم: انگیـزش درونـی در رابطـه بیـن ادراک رنـگ محیـط فیزیکـی و خلاقیـت شـغلی کارکنـان نقـش میانجـی ایفـا می‌کنـد.

۳. روش پژوهش

۳-۱. نوع و رویکرد پژوهش

پژوهـش حاضـر از نظـر هـدف کاربـردی و از نظـر روش؛ توصیفـی-پیمایشـی مبتنـی بـر معـادلات سـاختاری اسـت. ایـن پژوهـش بـا هـدف بررسـی تأثیـر ادراک رنـگ محیـط فیزیکـی بـر خلاقیـت شـغلی کارکنـان و تبییـن نقـش میانجـی انگیـزش درونـی انجـام شـده اسـت. بـه منظـور آزمـون روابـط میـان متغیرهـای پژوهـش و بررسـی اثـرات مسـتقیم و غیرمسـتقیم، از روش مدل‌سـازی معـادلات سـاختاری (Structural Equation Modeling) اسـتفاده شـد.

۳-۲. جامعه آماری و نمونه پژوهش

جامعـه آمـاری پژوهـش شـامل کارکنـان شـاغل در شـرکت‌های تبلیغاتـی شـهر تهـران بـود. ایـن شـرکت‌ها بـه دلیـل وابسـتگی بـالا بـه تولیـد ایـده و فعالیت‌هـای خلاقانـه؛ بسـتری مناسـب بـرای مطالعـه پیامدهـای رفتـاری و شـناختی ناشـی از کیفیـت محیط‌هـای کاری محسـوب می‌شـوند. جامعـه آمـاری پژوهـش شـامل ۱۲۰۰ نفـر از کارکنـان کانون‌هـای تبلیغاتـی شـهر تهـران بـود. بـر اسـاس فرمـول کوکـران و بـا در نظـر گرفتـن سـطح اطمینـان ۹۵ درصـد حجـم نمونـه ۲۹۳ نفـر بـرآورد شـد. نمونه‌گیـری بـه شـیوه در دسـترس و بـا رعایـت اصـل داوطلبانـه بـودن مشـارکت انجـام شـد.

۳-۳. ابزار گردآوری داده‌ها

داده‌هـای پژوهـش از طریـق پرسشـنامه گـردآوری شـد. بـا توجـه بـه ماهیـت ادراکـی و روان‌شـناختی متغیرهـای پژوهـش؛ روش خودگزارش‌دهـی انتخـاب شـد؛ زیـرا سـازه‌هایی ماننـد انگیـزش درونـی، خلاقیـت شـغلی و ادراک رنـگ محیـط؛ عمدتـاً واجـد ماهیتـی ادراکـی و روان‌شـناختی بـوده و سـنجش مسـتقیم آنهـا از طریـق مشـاهده بیرونـی، بـدون دسترسـی بـه تجربـه و ارزیابـی خـود کارکنـان، بـا محدودیـت مواجـه اسـت. ازایـن‌رو، اسـتفاده از پرسشـنامه‌های خودگزارش‌دهـی امـکان دسترسـی مسـتقیم بـه ادراک، تجربـه و ارزیابـی کارکنـان از انگیـزش درونـی و خلاقیـت شـغلی خـود را فراهـم می‌کنـد. همچنیـن، بـا توجـه بـه ماهیـت ادراکـی متغیـر «ادراک رنـگ محیـط فیزیکـی»، دریافـت ارزیابـی مسـتقیم کارکنـان از ویژگی‌هـای رنگـی محیـط کار و تجربـه آنـان از ایـن محیـط؛ بـا هـدف پژوهـش حاضـر تناسـب دارد. بنابرایـن، خودگزارش‌دهـی امـکان دسترسـی مسـتقیم بـه تجربـه و ادراک کارکنـان و سـنجش ایـن سـازه‌ها از دیـدگاه خـود آنـان را فراهـم می‌کنـد. ابـزار پژوهـش شـامل سـه بخـش اصلـی بـود:

الف) پرسشنامه ادراک رنگ محیط فیزیکی

بـرای سـنجش ادراک کارکنـان از رنـگ محیـط فیزیکـی محـل کار؛ پرسشـنامه‌ای محقق‌سـاخته بـر اسـاس مبانـی نظـری روان‌شناسـی رنـگ، طراحـی داخلـی انسـان‌محور و رفتـار سـازمانی تدویـن شـد. نسـخه اولیـه پرسشـنامه شـامل ۱۸ گویـه در سـه بُعـد نظـری بـود: [۱] آرامش‌بخشـی و ملایمـت رنگ‌هـا، [۲] انرژی‌بخشـی و تحریک‌کنندگـی رنگ‌هـا و [۳] جذابیـت بصـری و کارکردپذیـری رنگ‌هـا. پاسـخ‌دهی بـه گویه‌هـا بـر اسـاس مقیـاس لیکـرت پنج‌درجـه‌ای از «کامـلاً مخالفـم» [۱] تـا «کامـلاً موافقـم» [۵] انجـام شـد. به‌منظـور شفاف‌سـازی محتـوای گویه‌هـا، هـر گویـه به‌صـورت یـک عبـارت سـاده و مسـتقیم دربـاره تجربـه کارکنـان از رنـگ محیـط کار طراحـی شـد، بـرای مثـال؛ گویه‌هـای بعـد نخسـت بـه ادراک آرامـش، راحتـی، کاهـش اسـترس و احسـاس امنیـت ناشـی از رنگ‌هـای محیـط؛ گویه‌هـای بعـد دوم بـه ادراک انـرژی، پویایـی، هوشـیاری و انگیـزش؛ و گویه‌هـای بعـد سـوم بـه جذابیـت بصـری، دلپذیـری، هماهنگـی و تناسـب رنگ‌هـا بـا ماهیـت شـغل می‌پردازنـد.

پـس از ارزیابـی مـدل اندازه‌گیـری از نظـر پایایـی و روایـی سـازه‌ها،

به‌منظور بررسی میزان انطباق مدل ساختاری پیشنهادی با داده‌های تجربی؛ شاخص‌های برازش مدل مورد بررسی قرار گرفتند. برای ارزیابی برازش؛ از نسبت مجذور کای به درجه آزادی (df/χ^2)، شاخص برازش تطبیقی (CFI)، ریشه میانگین مربعات باقیمانده استانداردشده (SRMR)، ریشه میانگین مربعات خطای تقریب (RMSEA) و شاخص احتمال برازش نزدیک (PClose) استفاده شد. مقادیر df/χ^2 کمتر از ۳، CFI بیشتر از ۰/۹۵، SRMR کمتر از ۰/۰۸ و RMSEA کمتر از ۰/۰۶ به‌عنوان ملاک‌های برازش مطلوب در نظر گرفته شدند. همچنین، مقدار PClose بزرگ‌تر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده عدم رد فرض برازش نزدیک مدل است. پس از تأیید برازش مدل؛ ضرایب مسیر، معناداری روابط مستقیم و اثرات غیرمستقیم با استفاده از روش بوت‌استرپ بررسی شد.

ب) پرسشنامه انگیزش درونی در کار

به منظور سنجش انگیزش درونی از پرسشنامه انگیزش درونی در کار آمابیل [۱۰] استفاده شد. این ابزار شامل ۱۵ گویه بوده و میزان علاقه، اشتیاق، درگیری ذهنی و تمایل افراد به انجام فعالیت‌های شغلی را ارزیابی می‌کند. این پرسشنامه یکی از ابزارهای شناخته‌شده در مطالعات خلاقیت و رفتار سازمانی محسوب می‌شود و در پژوهش‌های متعدد از اعتبار و پایایی مطلوب برخوردار بوده است.

ج) پرسشنامه خلاقیت شغلی

برای سنجش خلاقیت شغلی کارکنان از پرسشنامه خلاقیت شغلی ژو و جورج [۱۳] استفاده شد. این ابزار شامل ۱۳ گویه است و توانایی کارکنان در ارائه ایده‌های نو، حل خلاقانه مسائل، پیشنهاد روش‌های جدید انجام کار و مشارکت در فعالیت‌های نوآورانه را مورد سنجش قرار می‌دهد. پژوهش‌های مختلف اعتبار و پایایی مناسب این ابزار را تأیید کرده‌اند.

تمامی گویه‌های پژوهش بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت از «کاملاً مخالفم» [۱] تا «کاملاً موافقم» [۵] تنظیم شدند.

۳-۴. روایی و پایایی ابزار پژوهش

پایایی سازه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) و روایی سازه‌ها از طریق روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا HTMT ارزیابی شد.

۳-۵. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو مرحله انجام شد. در مرحله نخست؛ آمار توصیفی شامل فراوانی، میانگین و انحراف معیار برای توصیف ویژگی‌های پاسخ‌دهندگان و متغیرهای پژوهش محاسبه گردید. سپس مدل اندازه‌گیری از طریق تحلیل عاملی تأییدی به منظور ارزیابی پایایی و روایی سازه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله دوم؛ برای آزمون فرضیه‌های پژوهش و ارزیابی روابط مستقیم و غیرمستقیم میان متغیرها از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. همچنین برای آزمون نقش میانجی انگیزش درونی از روش بوت‌استرپ بهره گرفته شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۶ و AMOS نسخه ۲۴ انجام گرفت.

۴-یافته‌های پژوهش

۴-۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان

نمونه آماری پژوهش شامل ۲۹۳ نفر از کارکنان کانون‌های تبلیغاتی شهر تهران بود. نتایج نشان داد که ۱۵۸ نفر (۵۳/۹ درصد) از پاسخ‌دهندگان را زنان و ۱۳۵ نفر (۴۶/۱ درصد) را مردان تشکیل می‌دادند. از نظر سنی، بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال با ۱۲۴ نفر (۴۲/۳ درصد) و پس از آن گروه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال با ۱۱۲ نفر (۳۸/۲ درصد) بود.از نظر سطح تحصیلات، ۱۶۵ نفر (۵۶/۳ درصد) دارای مدرک کارشناسی، ۱۰۸ نفر (۳۶/۹ درصد) دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۲۰ نفر (۶/۸ درصد) دارای مدرک دکتری و بالاتر بودند. همچنین از نظر سابقه کار، ۹۸ نفر (۳۳/۴ درصد) کمتر از ۵ سال سابقه، ۱۲۱ نفر (۴۱/۳ درصد) بین ۵ تا ۱۰ سال سابقه و ۷۴ نفر (۲۵/۳ درصد) بیش از ۱۰ سال سابقه کار داشتند. این نتایج نشان می‌دهد که بخش عمده پاسخ‌دهندگان را کارکنان دارای تحصیلات دانشگاهی و تجربه حرفه‌ای متوسط تشکیل داده‌اند. متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل جنسیت، سن، سابقه کار در این پژوهش صرفاً به‌منظور توصیف ویژگی‌های نمونه بررسی شدند و به‌عنوان متغیرهای کنترل وارد مدل ساختاری نشدند. با این حال، به‌منظور بررسی تفاوت روابط ساختاری بر اساس جنسیت، مدل پژوهش به‌صورت جداگانه در دو گروه زنان و مردان نیز برآورد و نتایج آن مقایسه شد که تفاوت قابل ملاحظه ای وجود نداشت. (جدول ۲)

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	تعداد (N)	میانگین	انحراف معیار
ادراک رنگ محیط فیزیکی	۲۹۳	۴۶/۲۶	۱۹/۴۴۹
انگیزش درونی	۲۹۳	۴۷/۶۳	۱۸/۵۶۵
خلاقیت شغلی	۲۹۳	۴۳/۳۱	۱۶/۰۳۵

همانگونه که مشاهده می شود؛ میانگین و پراکندگی متغیرهای پژوهش در دامنه قابل قبول قرار دارد و زمینه لازم برای ادامه تحلیل‌های استنباطی فراهم است.

۴-۲. ارزیابی روایی و پایایی مدل اندازه گیری

به منظور بررسی روایی همگرا و پایایی مدل‌های پژوهش، از شاخص‌های پایایی ترکیبی (CR) و میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) استفاده شد. (جدول ۳)

جدول ۳. ارزیابی پایایی شاخص‌های اندازه گیری کننده

متغیرهای مکنون	آلفای کرونباخ	CR	AVE	MSV
ادراک رنگ محیط فیزیکی	۰/۹۷۷	۰/۹۹۳	۰/۹۸۱	۰/۲۳۳
انگیزش درونی	۰/۹۷۱	۰/۹۹۵	۰/۹۸۴	۰/۲
خلاقیت شغلی	۰/۹۶۸	۰/۹۹۱	۰/۹۷۴	۰/۲۳۳

CR: همبستگی درونی گویه‌های یک سازه (پایایی مرکب) /AVE: میانگین واریانس استخراجی/MSV: بزرگترین واریانس مشترک

مطابق معیار فورنل و لارکر(۱۹۸۱)، برای تایید روایی همگرامقادیر AVE باید بیش از ۰/۵۰ و CR بیش از ۰/۷۰ باشد. همچنین برای تایید روایی واگرا؛مقدار AVE هر سازه باید از مقادیر MSV بزرگ تر باشد. نتایج جدول نشان می دهد که تمامی سازه‌ها از روایی همگرا و واگرای مطلوب برخوردارند. (جدول ۴)

جدول ٤. شاخص‌های روایی واگرا بر اساس معیار HTMT

سازه‌ها	ادراک رنگ محیط فیزیکی	انگیزش درونی	خلاقیت شغلی
ادراک رنگ محیط فیزیکی	-		
انگیزش درونی	۰/۴۳۵	-	
خلاقیت شغلی	۰/۴۸۶	۰/۴۵۳	-

مطابق معیار HTMT، چنانچه مقادیر نسبت همبستگی ناهمگن-همگن کمتر از ۰/۸۵ (و در برخی منابع کمتر از ۰/۹۰) باشد، روایی واگرای سازه‌ها تأیید می‌شود [۱۷].همان‌گونه که در جدول مشاهده می‌شود، تمامی مقادیر HTMT کمتر از مقدار آستانه بوده و بنابراین روایی واگرای سازه‌های پژوهش تأیید می‌شود.

٤-۳. ارزیابی مدل ساختاری و آزمون فرضیه‌ها

پس از تأیید پایایی و روایی سازه‌های پژوهش؛ مدل ساختاری به منظور بررسی روابط میان متغیرهای پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفت. برای سنجش برازش مدل از شاخص‌های نیکویی برازش استفاده شد. (جدول ۵)

جدول ۵. شاخص‌های برازش مدل ساختاری

شاخص	مقدار مشاهده شده	مقدار قابل قبول	نتیجه
df/χ^2	۱/۶۹۴	Between 1 and 3	عالی
CFI	۰/۹۵۷	۰/۹۵<	عالی
SRMR	۰/۰۴۳	۰/۰۸>	عالی
RMSEA	۰/۰۴۹	۰/۰۶>	عالی
PClose	۰/۶۷۸	۰/۰۵<	عالی

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که تمامی شاخص‌های برازش در محدوده قابل قبول قرار دارند. مقدار شاخص CFI برابر با ۰/۹۵۷ و مقدار RMSEA برابر با ۰/۰۴۹ به دست آمد که بیانگر برازش مطلوب مدل ساختاری است. همچنین مقدار df/χ^2 برابر با ۱/۶۹۴ بوده که کمتر از مقدار آستانه ۳ است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مدل ساختاری پژوهش از برازش مناسبی برخوردار است و قابلیت آزمون فرضیات پژوهش را دارد. (جدول ۶)

جدول ٦. جدول ضرایب مسیر

فرضیه	مسیر	β	S.E	C.R	P	نتیجه
H۱	ادراک رنگ محیط فیزیکی ←انگیزش درونی	۰/۴۴۵	۰۶۱.	۷/۵۸۸	۰/۰۰۱>	تایید
H۲	ادراک رنگ محیط فیزیکی ←خلاقیت شغلی	۰/۳۵۴	۰۶۲.	۵/۸۶۹	۰/۰۰۱>	تایید
*H3	انگیزش درونی ←خلاقیت شغلی	۰/۲۹۱	۰۶۰.	۴/۸۴۸	۰/۰۰۱>	تایید

نتایج مدل ساختاری نشان داد هر سه مسیر مستقیم در سطح ۰/۰۰۱ معنادار هستند؛ بنابراین فرضیه‌های پژوهش تایید شد.همچنین روابط مستقیم پیش‌بینی‌شده در مدل مفهومی پژوهش مورد تأیید قرار گرفتند.

٤-٤. آزمون نقش میانجی انگیزش درونی (جدول ۷)

جدول ۷. نتایج آزمون بوت‌استرپ برای اثر میانجی

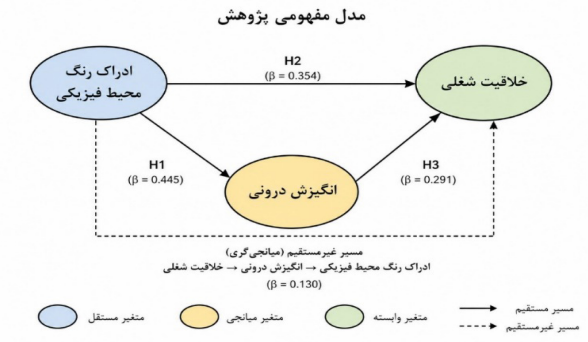
مسیر غیر مستقیم	β	حد پایین	حد بالا	p-value	نتیجه
ادراک رنگ محیط فیزیکی ←انگیزش درونی←خلاقیت شغلی	۰/۱۳۰	۰/۰۷۱	۰/۱۹۹	۰/۰۰۱>	تایید

برای بررسی نقش میانجی انگیزش درونی از روش بوت‌استرپ استفاده شد. نتایج نشان داد اثر غیرمستقیم ادراک رنگ محیط فیزیکی بر خلاقیت شغلی از طریق انگیزش درونی برابر با ۰/۱۳۰ است. همچنین بازه اطمینان ۹۵ درصد این اثر (۰/۰۷۱ تا ۰/۱۹۹) صفر را در بر نمی‌گیرد و مقدار احتمال نیز کمتر از ۰/۰۰۱ است. بنابراین، نقش میانجی انگیزش درونی در رابطه بین ادراک رنگ محیط فیزیکی و خلاقیت شغلی تأیید می‌شود.با توجه به معنادار بودن اثر مستقیم ادراک رنگ محیط فیزیکی بر خلاقیت شغلی (β=۰/۳۵۴) و همچنین معنادار بودن اثر غیرمستقیم انگیزش درونی (β=۰۱۳۰)؛ میتوان نتیجه گرفت که انگیزش درونی دارای نقش میانجی جزئی (partial Mediation) در این رابطه است. (جدول ۸)

جدول ۸. جدول ضرائب تعیین (R^2) سازه‌های درون زا

متغیر درون زا	R^2
انگیزش درونی	۱۹۸.
خلاقیت شغلی	۳۰۲.

مقدار ضریب تعیین نشان داد که ادراک رنگ محیط فیزیکی توانسته است ۱۹٫۸ درصد از واریانس انگیزش درونی ؛ همچنین ادراک رنگ محیط فیزیکی و انگیزش درونی ۳۰٫۲ درصد از واریانس خلاقیت شغلی را تبیین کنند.



شکل ۲. مدل مفهومی پژوهش

۵. بحث و نتیجه گیری

۵-۱. بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که ادراک رنگ محیط فیزیکی تأثیر مثبت و معناداری بر انگیزش درونی کارکنان کانون‌های تبلیغاتی شهر تهران دارد. این یافته بیانگر آن است که رنگ؛ به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های کیفیت محیط ادراک‌شده؛ می‌تواند فراتر از یک ویژگی زیبایی‌شناختی، بر فرایندهای انگیزشی کاربران اثرگذار باشد. از منظر روان‌شناسی محیطی؛ ویژگی‌های رنگی محیط از طریق تأثیر بر حالات هیجانی، سطح برانگیختگی، کیفیت تجربه فضایی و ادراک مطلوبیت محیط؛ زمینه افزایش علاقه، درگیری ذهنی و مشارکت فعال افراد در فعالیت‌های شغلی را فراهم می‌کنند. این یافته با نظریه مؤلفه‌ای خلاقیت آمابیل [۱۰] همسو است که محیط کار را یکی از عوامل مؤثر بر تقویت انگیزش درونی می‌داند. همچنین با یافته‌های الیوت و مایر[۳] ، کولر و همکاران [٤] مبنی بر تأثیر رنگ بر واکنش‌های روان‌شناختی و هیجانی کاربران همخوانی دارد. افزون بر این، نتایج مرورهای جدید لن و همکاران [۸] نیز نشان می‌دهد که کیفیت ادراک‌شده محیط داخلی می‌تواند از طریق بهبود تجربه کاربران، انگیزش و عملکرد شناختی آنان را ارتقا دهد؛ موضوعی که یافته‌های پژوهش حاضر نیز آن را در بستر واقعی محیط‌های کاری تأیید می‌کند.

یافته دیگر پژوهش نشان داد که ادراک رنگ محیط فیزیکی تأثیر مستقیم و معناداری بر خلاقیت شغلی کارکنان دارد. این نتیجه بیانگر آن است که کیفیت رنگی محیط می‌تواند به‌عنوان بخشی از کیفیت محیط ادراک‌شده؛ شرایط مناسب‌تری برای فعالیت‌های شناختی و رفتارهای خلاقانه فراهم آورد. رنگ از طریق تأثیر بر کیفیت تجربه فضایی، حالات هیجانی، تمرکز و انعطاف‌پذیری شناختی، می‌تواند زمینه شکل‌گیری ایده‌های نو و حل خلاقانه مسائل را تقویت کند، این نتایج با مطالعات کلاسیک استون [۱۵] ،مهتا و ژو[۱۸] همخوانی دارد. همچنین نتایج پژوهش‌های جدید اسبلاخ و بشکی [٥] ، بلومبرگ وکالیو [٦] ،ری و همکاران [١٤] نیز نشان می‌دهد که ویژگی‌های محیط ساخته‌شده، از جمله کیفیت بصری، رنگ و سازمان فضایی، از عوامل مؤثر بر ارتقای خلاقیت فردی و سازمانی هستند. بنابراین، یافته‌های پژوهش حاضر شواهد تجربی تازه‌ای درباره نقش ادراک رنگ محیط در شکل‌گیری رفتارهای خلاقانه در شرکت‌های خلاق ارائه می‌دهد.

نتایج همچنین نشان داد که انگیزش درونی در رابطه میان ادراک رنگ محیط فیزیکی و خلاقیت شغلی نقش میانجی معناداری ایفا می‌کند. به بیان دیگر؛ تأثیر رنگ محیط بر خلاقیت صرفاً به‌صورت مستقیم رخ نمی‌دهد، بلکه بخشی از این اثر از طریق افزایش علاقه، درگیری ذهنی و تمایل کارکنان به انجام فعالیت‌های شغلی منتقل می‌شود. این یافته در امتداد نظریه مؤلفه‌ای خلاقیت آمابیل [۱۰,۱۱] قرار دارد که انگیزش درونی را یکی از اساسی‌ترین پیش‌نیازهای بروز رفتارهای خلاقانه معرفی می‌کند. همچنین با یافته‌های ژو و جورج[۱٤] درباره نقش انگیزش درونی در ارتقای خلاقیت شغلی همخوانی دارد. از سوی دیگر، نتایج بلومبرگ وکالیو [٦] نیز نشان می‌دهد که اثر محیط فیزیکی بر خلاقیت معمولاً از طریق سازوکارهای ادراکی، شناختی و انگیزشی تحقق می‌یابد و صرفاً حاصل ویژگی‌های کالبدی محیط نیست. از این منظر، یافته‌های پژوهش حاضر ضمن تأیید نقش میانجی انگیزش درونی، سازوکار اثرگذاری ادراک رنگ محیط فیزیکی بر خلاقیت شغلی را به‌صورت تجربی تبیین می‌کند.

در مجموع؛ یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که رنگ محیط فیزیکی صرفاً یک عنصر زیبایی‌شناختی نیست، بلکه بخشی از کیفیت محیط ادراک‌شده محسوب می‌شود که می‌تواند هم به طور مستقیم و هم از طریق تقویت انگیزش درونی، زمینه ارتقای خلاقیت شغلی کارکنان را فراهم آورد. این نتایج از منظر طراحی محیط؛ بر ضرورت بهره‌گیری از رویکرد طراحی مبتنی بر شواهد در طراحی فضاهای کاری، مراکز نوآوری، شرکت‌های دانش‌بنیان و سایر شرکت‌های خلاق تأکید دارد. وجه تمایز پژوهش حاضر با مطالعات پیشین در آن است که نقش ادراک رنگ محیط فیزیکی نه در شرایط آزمایشگاهی؛ بلکه در بستر واقعی کانون‌های تبلیغاتی

و در قالب یک مدل ساختاری با بررسی نقش میانجی انگیزش درونی تبیین شده است. از این رو؛ پژوهش حاضر علاوه بر ارائه شواهد تجربی جدید، به توسعه ادبیات میان‌رشته‌ای طراحی محیط، روان‌شناسی محیطی و رفتار سازمانی نیز کمک می‌کند. از منظر برنامه‌ریزی و طراحی شهری؛ یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که ارتقای کیفیت محیط‌های کاری شرکت‌های خلاق؛ تنها به بهبود عملکرد سازمانی محدود نمی‌شود، بلکه می‌تواند به تقویت زیرساخت‌های اقتصاد خلاق و توسعه شهرهای خلاق نیز کمک کند. بنابراین، توجه به مؤلفه‌هایی مانند رنگ در طراحی محیط‌های کاری، می‌تواند به عنوان یکی از راهبردهای طراحی محیط مبتنی بر شواهد برای حمایت از خلاقیت نیروی انسانی و در صنایع خلاق و شهرهای خلاق باشد[۲,۱].

۵-۲. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر ادراک رنگ محیط فیزیکی بر خلاقیت شغلی کارکنان و تبیین نقش میانجی انگیزش درونی انجام شد. نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد که ادراک رنگ محیط فیزیکی هم به‌طور مستقیم و هم از طریق انگیزش درونی بر خلاقیت شغلی کارکنان تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین برازش مطلوب مدل ساختاری بیانگر کفایت چارچوب نظری پژوهش در تبیین روابط میان متغیرهای مورد مطالعه بود.

یافته‌های پژوهش بر اهمیت ابعاد ادراکی محیط در شکل‌دهی به رفتارها و عملکردهای سازمانی تأکید دارد. از این منظر؛رنگ را می‌توان یکی از مؤلفه‌های اثرگذار بر کیفیت محیط‌های کاری خلاق دانست که قابلیت تأثیرگذاری بر انگیزش و خلاقیت کاربران را دارد. بنابراین توجه به راهبردهای رنگی در طراحی فضاهای کاری، مراکز نوآوری و فضاهای کار اشتراکی می‌تواند به ارتقای کیفیت تجربه کاربران و حمایت از فرایندهای خلاقانه کمک کند. بر اساس یافته‌های پژوهش، مدیران و طراحان محیط کار شرکت‌های تبلیغاتی می‌توانند در طراحی و بازطراحی فضای کاری، انتخاب و ترکیب رنگ‌ها را به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های مؤثر بر تجربه کارکنان مورد توجه قرار دهند. به‌طور مشخص، استفاده هدفمند از رنگ‌ها با توجه به کارکرد فضا، ایجاد هماهنگی و جذابیت بصری و تفکیک مناسب فضاهای کاری می‌تواند در طراحی محیط مورد توجه قرار گیرد. همچنین؛ پیشنهاد می‌شود پیش از اجرای تغییرات گسترده؛ اثر تغییرات رنگی در مقیاس محدود و از طریق سنجش شاخص‌هایی مانند رضایت کارکنان، انگیزش درونی و میزان تولید ایده‌های خلاقانه ارزیابی شود. این رویکرد امکان تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد و ارزیابی عینی اثربخشی مداخلات محیطی را فراهم می‌کند.

ارزش افزوده پژوهش حاضر در تلفیق مفاهیم روان‌شناسی محیطی و خلاقیت شغلی در چارچوب طراحی محیط است. برخلاف بسیاری از مطالعات پیشین که به بررسی اثرات مستقیم رنگ پرداخته‌اند، پژوهش حاضر سازوکار اثرگذاری ادراک رنگ محیط فیزیکی بر خلاقیت شغلی را از طریق انگیزش درونی تبیین می‌کند. از منظر نظری؛ یافته‌های این پژوهش می‌تواند به توسعه پژوهش‌های طراحی مبتنی بر شواهد در حوزه محیط‌های ساخته‌شده کمک کند و از منظر کاربردی، مبنایی برای بهره‌گیری آگاهانه از راهبردهای رنگی در طراحی محیط‌های کاری خلاق فراهم آورد.

۵-۳. محدودیت‌های پژوهش

پژوهش حاضر دارای چند محدودیت است که در تفسیر نتایج باید مورد توجه قرار گیرد. نخست، استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس است. با توجه به اینکه انتخاب مشارکت‌کنندگان بر اساس دسترسی و امکان همکاری آنان انجام شده است، تعمیم یافته‌ها به تمامی کارکنان شرکت‌های تبلیغاتی شهر تهران و سایر جوامع شغلی باید با احتیاط صورت گیرد. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با استفاده از روش‌های نمونه‌گیری احتمالی و نمونه‌های متنوع‌تر در شرکت‌ها و مناطق مختلف انجام شوند تا قابلیت تعمیم یافته‌ها افزایش یابد. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با استفاده از روش‌های نمونه‌گیری احتمالی و نمونه‌های متنوع‌تر در شرکت‌ها و مناطق مختلف انجام شوند تا قابلیت تعمیم یافته‌ها افزایش یابد.دوم، داده‌ها بر اساس پرسشنامه‌های خودگزارشی گردآوری شدند که احتمال سوگیری ادراکی پاسخ‌دهندگان را به همراه دارد، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، در کنار خودگزارش‌دهی، از ارزیابی مدیران و همکاران و روش‌های مشاهده‌ای نیز استفاده شود. سوم، پژوهش حاضر صرفاً بر ادراک رنگ محیط فیزیکی تمرکز داشته و سایر مؤلفه‌های محیطی نظیر نور، چیدمان فضایی و کیفیت بصری در مدل پژوهش وارد نشده‌اند. همچنین ماهیت مقطعی پژوهش، امکان بررسی روابط علّی و تغییرات بلندمدت متغیرها را محدود می‌سازد.

۵-۴. پیشنهادهای کاربردی

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که ادراک رنگ محیط فیزیکی می‌تواند در ارتقای انگیزش درونی و خلاقیت کارکنان نقش مؤثری ایفا کند. از این رو، پیشنهاد می‌شود در طراحی و بازطراحی فضاهای کاری، به‌ویژه در شرکت‌های خلاق، مراکز نوآوری، شتاب‌دهنده‌ها و فضاهای کار اشتراکی، رنگ به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های عملکردی محیط مورد توجه قرار گیرد. بهره‌گیری از راهبردهای رنگی متناسب با ماهیت فعالیت‌های خلاقانه می‌تواند به بهبود کیفیت تجربه کاربران، افزایش انگیزش درونی و حمایت از فرایندهای ایده‌پردازی و نوآوری کمک کند. همچنین نتایج پژوهش حاضر می‌تواند در توسعه رویکردهای طراحی مبتنی بر شواهد در محیط‌های کاری و فضاهای خلاق شهری مورد استفاده قرار گیرد.

۵-۵. پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، نقش سایر مؤلفه‌های محیط فیزیکی نظیر نور، چیدمان فضایی، کیفیت بصری و عناصر طبیعی در کنار رنگ مورد بررسی قرار گیرد. همچنین آزمون مدل پژوهش در سایر محیط‌های کاری و شرکت‌های خلاق می‌تواند به افزایش تعمیم‌پذیری نتایج کمک کند. بررسی نقش متغیرهای فردی به‌عنوان عوامل تعدیل‌کننده، انجام پژوهش‌های طولی و آزمایشی، و استفاده از روش‌های ترکیبی مبتنی بر سنجش‌های عینی و ادراکی محیط نیز می‌تواند به تبیین دقیق‌تر سازوکارهای اثرگذاری محیط بر خلاقیت منجر شود. افزون بر این؛ مطالعه نقش راهبردهای رنگی در فضاهای عمومی، فرهنگی، آموزشی و خلاق شهری می‌تواند به توسعه دانش طراحی مبتنی بر شواهد در حوزه طراحی محیط و طراحی شهری کمک کند.

References

1. Landry C. The Creative City: A Toolkit for Urban Innovators. 2nd ed. London: Earthscan; 2008.
2. Florida R. The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life. New York: Basic Books; 2002.
3. Elliot AJ, Maier MA. Color psychology: Effects of perceiving color on psychological functioning in humans. Annu Rev Psychol. 2014;65:95-120.
4. Küller R, Ballal S, Laike T, Mikellides B, Tonello G. The impact of light and colour on psychological mood: A cross-cultural study of indoor work environments. Ergonomics. 2009;52(11):1496-1507.
5. Elsbach KD, Bechky BA. It's more than a desk: Working smarter through leveraged office design. Calif Manage Rev. 2007;49[2]:80-101.
6. Blomberg AJ, Kallio TJ. A review of the physical context of creativity: A three-dimensional framework for investigating the physical context of creativity. Int J Manag Rev. 2022;24(3):433-451.
7. Savavibool N. Effects of colour in workplace environments: A systematic review. Facilities. 2016;34[7-8]:448-470.
8. LanL,PanL,LianZ.Theeffectsofindoorenvironmental quality on occupants' cognitive performance: A review. Build Environ. 2020;167:106456.
9. Alikaei S, Nouri S. Identifying and Analyzing Spatial Qualities Affecting Students Creativity in the Educational Environment. Urban Design litreatures and theories. 2022:3(2):22-42[In persia]
10. Amabile TM. Creativity in context. Boulder (CO): Westview Press; 1996.
11. Amabile TM. How to kill creativity. Harv Bus Rev. 1998;76(5):76-87.
12. Rahnavard R. The effect of intrinsic and extrinsic motivation on knowledge transfer [case study: institute for management and planning studies]. Human Resource Studies. 2015:5(4):31-48. [In persia]
13. Zhou J, George JM. When job dissatisfaction leads to creativity: Encouraging the expression of voice. Acad Manage J. 2001;44(4):682-696.
14. Rhee J, Kim S, Lee H. Built environment and creativity: A systematic review of empirical evidence. Build Environ. 2025;268:112465.
15. Stone NJ. Environmental view and color for a simulated telemarketing task. J Environ Psychol. 2003;23(1):63-78.
16. Wang C, Zhang F, Wang J, Doyle JK, Hancock PA, Mak CM, Liu S. How indoor environmental quality affects occupants' cognitive functions: A systematic review. Build Environ. 2021;193:107647.
17. Henseler J, Ringle CM, Sarstedt M. A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. J Acad Mark Sci. 2015;43(1):115-135.
18. Mehta R, Zhu RJ. Blue or red? Exploring the effect of color on cognitive task performances. Science. 2009;323(5918):1226-1229.
19. Shahchraghi A, Bandarabad A. Environed in Environment(ApplicationofEnvironmental:psychology in Architecture and urban design). Jahad daneshgahi ;2015. [In persia]
20. Wu Y, Zhang X, Li J, et al. Human-centered workplace design and employee creativity: The role of environmental perception. Build Environ. 2025;266:112311.