

## **Investigating the Impact of Multisensory Design in Educational Spaces of Schools in Qom with a Learning Enhancement Approach**

### **(Case Study: Primary and Lower Secondary Schools)**

**Sara Azimi<sup>1</sup>, Somayeh Bitaraf<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup> Department of Architecture, Save Branch, Islamic Azad University, Save, Iran  
[saraazima@iau.ac.ir](mailto:saraazima@iau.ac.ir)

<sup>2</sup> Department of Architecture, Save Branch, Islamic Azad University, Save, Iran  
[somayebitaraf@iau.ac.ir](mailto:somayebitaraf@iau.ac.ir)

#### **KEYWORDS**

Received: 10 June 2025  
Revised: 20 July 2025  
Accepted: 22 July 2025  
Available Online:

Article type: Research Paper  
DOI:

#### **ABSTRACT**

This study aims to investigate the impact of multisensory design in educational spaces of primary and lower secondary schools in Qom, with a focus on enhancing learning and fostering intergenerational interactions. Given the growing importance of learning environment design in shaping meaningful, profound, and enduring educational experiences, this research adopts an interdisciplinary approach to explore the capacities of multisensory spaces as social platforms for facilitating, expanding, and deepening intergenerational engagement. The research employs a mixed-methods approach, combining both quantitative and qualitative methods. Initially, a descriptive–correlational and ex post facto method was utilized based on a systematic review of theoretical literature, content analysis of previous research, and an examination of credible case studies concerning the research variables. Subsequently, the extracted components were tested through structural equation modeling (SEM), using confirmatory factor analysis to examine the relationships between latent constructs. The final conceptual model was developed on both measurement and structural levels. The findings revealed that designing spaces which simultaneously stimulate visual, auditory, tactile, and kinesthetic senses not only increases motivation, engagement, and participation in the learning process, but also provides a suitable context for the formation of intergenerational relationships and the transmission of knowledge, experience, and cultural values among different age groups. This aspect becomes particularly significant in cultural-social settings with traditional structures, such as the city of Qom. Accordingly, it is deemed essential for policymakers, designers, and educational planners to give due attention to this issue.

#### **KEYWORDS**

Multisensory Educational Spaces, Enhancing Intergenerational Interactions, Improving the Quality of Learning Experiences, Schools in the City of Qom.

---

\* Corresponding author  
E-mail address: [somayebitaraf@iau.ac.ir](mailto:somayebitaraf@iau.ac.ir)



## نشریه

## مطالعات رفتار و محیط در معماری

شاپای چاپی:  
۳۰۶۰-۷۹۱۴  
شاپای الکترونیکی:  
۳۰۶۰-۸۲۷۹

## بررسی تاثیر طراحی چندحسی در فضاهای آموزشی مدارس قم با رویکرد ارتقاء

## یادگیری (نمونه موردی: مدارس ابتدایی و متوسطه اول)

سارا عظیمی<sup>۱</sup>، سمیه بیطرف<sup>۲\*</sup><sup>۱</sup> گروه معماری، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران.

saraazima@iau.ac.ir

<sup>۲</sup> گروه معماری، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران. (نویسنده مسئول)

somayebitaraf@iau.ac.ir

## چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی تاثیر طراحی چندحسی در فضاهای آموزشی مدارس ابتدایی و متوسطه اول قم با رویکرد ارتقاء یادگیری و تقویت تعاملات بین‌نسلی صورت گرفته است. با توجه به اهمیت فزاینده طراحی محیط‌های یادگیری در شکل‌دهی به تجربه‌های آموزشی معنادار، عمیق و پایدار، این مطالعه با رویکردی میان‌رشته‌ای تلاش دارد تا ظرفیت‌های فضاهای چندحسی را به‌مثابه بسترهایی اجتماعی برای تسهیل، گسترش و تعمیق تعامل میان نسل‌ها بررسی نماید. روش تحقیق از نوع کمی و کیفی توأمان بوده است که در ابتدا از روش توصیفی-همبستگی و پس‌رویدادی بر مبنای مرور نظام‌مند ادبیات نظری، تحلیل محتوای پژوهش‌های پیشین و بررسی مطالعات موردی معتبر در خصوص متغیرهای پژوهش انجام شده است. در ادامه، مولفه‌های به دست آمده با بهره‌گیری از مدلسازی معادلات ساختاری، ارتباط میان مؤلفه‌های پنهان از طریق تحلیل عاملی تأییدی مورد آزمون قرار گرفت و مدل مفهومی نهایی در دو سطح اندازه‌گیری و ساختاری تدوین گردید. نتایج نشان داد طراحی فضاهایی که هم‌زمان حس‌های دیداری، شنیداری، بساوایی و حرکتی را فعال می‌کنند، نه تنها موجب افزایش انگیزش، تعامل و مشارکت در فرآیند یادگیری می‌شوند، بلکه بستر مناسبی برای شکل‌گیری روابط میان‌نسلی و انتقال دانش، تجربه و ارزش‌های فرهنگی میان گروه‌های سنی مختلف را فراهم می‌سازند که این موضوع در بافت‌های فرهنگی-اجتماعی دارای ساختارهای سنتی، مانند شهر قم، اهمیت دوچندان می‌یابد. بر این اساس، توجه سیاست‌گذاران، طراحان و برنامه‌ریزان آموزشی به این موضوع، ضروری به نظر می‌رسد.

## واژگان کلیدی

فضاهای آموزشی چند حسی، تقویت تعاملات بین نسلی، ارتقا تجربه‌های یادگیری، مدارس شهر قم.

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۳/۲۰

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۰۴/۲۹

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۰۴/۳۱

تاریخ انتشار:

\* Corresponding author

E-mail address: somayebitaraf@iau.ac.ir