

The Formation of Modern Schools in Iran

Yasman Jaber¹, Hossein Soltanzadeh², Ghazal Karamati³, Shervin Mirshahzadeh⁴

1. PhD student, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Central Tehran Branch of Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding author).

Email: h72soltanzadeh@gmail.com

3. Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Central Tehran Branch of Islamic Azad University, Tehran, Iran.

4. Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Central Tehran Branch of Islamic Azad University, Tehran, Iran

Article Info

Pp: 89-126

Original Article

Received: 2024/07/01

Revised: 2024/08/30

Accepted: 2024/09/13

 <https://dx.doi.org/10.22034/45.106.4>

Use your device to scan
and read the article online



Athar Journal

Journal of Cultural Heritage and
Tourism Research Institute (RICHT),
Tehran, Iran

Publisher:

Cultural Heritage and Tourism
Research Institute (RICHT).

ABSTRACT

Educational spaces have always undergone changes influenced by cultural, social, and technological transformations. These changes, particularly in school architecture, have evolved in response to cultural conditions, educational needs, and external influences. This study adopts an analytical-historical approach, combining the analysis of historical documents to examine the evolution of modern school architecture in Iran during the Qajar and Pahlavi I and II periods (1871–1941). The research method is based on documentary-library studies, comparative analysis, and field visits, with data analysis carried out qualitatively. The findings show that school architecture, from the late Qajar period onward, was transformed under the influence of foreign institutions, missionaries, and modern Western ideologies. These influences are evident in the organization of spaces, building designs, changes in classroom arrangements, and the use of modern materials. Schools moved away from the traditional introverted structure and shifted toward extroverted, European spatial patterns. Key architectural changes include alterations in the entrance design, school courtyards, an increase in the number of classrooms, changes in the dimensions and proportions of educational spaces, and improvements in natural lighting. Additionally, the fusion of traditional and European architectural styles led to the emergence of eclectic-style buildings that, while retaining some local elements, incorporated modern construction methods, new technologies, and optimized spatial solutions. The results of this study indicate that the architecture of modern schools in Iran reflects broader educational, cultural, and social changes and was shaped by the country's macro policies during the Qajar and Pahlavi eras. This research can serve as a foundation for further studies in the field of modern educational space architecture, examining the impacts of imported styles and adapting them to contemporary educational needs.

Keywords: Education, Modern Schools, Architecture.

Copyright © 2023. This open-access journal 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 AttributionNonCommercial terms.

URL: <https://athar.richt.ir/article-2-1723-en.html>

How to Cite This Article:

Jaberi, Y., Soltanzadeh, H., Keramati, G. & Mirshahzadeh, S., (2024). "The Formation of Modern Schools in Iran". *Athar*, 45 (106): 89-126. <https://dx.doi.org/10.22034/45.106.4>

Introduction

The Qajar era holds significant historical and cultural importance, as it was a period of remarkable transformations in Iran and the world, leaving a profound impact on Iranian society. This era can be considered the starting point of innovations in Iranian art and architecture. Iran's extensive interactions with Western civilization and the introduction of modern sciences and knowledge, particularly in the fields of architecture and education, led to fundamental changes. The transformation of Iran's educational system, especially from the Qajar period onward, marks the transition from traditional education to a modern educational system.

Before the establishment of modern schools, education in Iran was primarily conducted through traditional institutions such as Maktab-Khanehs (informal religious schools) and seminaries, which focused on religious studies, literature, and basic mathematics. With increased interactions between Iran and Western countries and the growing awareness of the need to reform the educational system, efforts to establish modern schools began. Research indicates that the formation of modern schools in Iran was influenced by various factors, including governmental modernization policies, social and economic needs, and the penetration of Western culture and knowledge. These modern schools gradually replaced the traditional Maktab-Khanehs, forming a new structure for public education.

Given the importance of this subject, the present study takes an analytical approach to examine the process of modern school formation in Iran and analyze the impact of educational policies, intellectual movements, and cultural influences on this transformation. The aim of this study is to provide a comprehensive picture of the development of modern schools in Iran and to assess their effects on Iranian society

Discussion

The evolution of the educational system and school architecture in Iran has been shaped by cultural and social changes, as well as interactions with Western civilization. The Qajar era marked a turning point in the modernization of education and school architecture due to increased connections with the West and the introduction of new sciences. Prior to this, education in Iran was primarily conducted in traditional religious schools (Maktabs and Seminaries), which focused on religious studies, literature, and basic mathematics. However, with the establishment of the Dar ul-Funun school in 1851 by Amir Kabir, the first step toward modernizing the educational system was taken. This school introduced new subjects such as medicine, engineering, foreign languages, and military sciences, leaving a lasting impact on the structure of education and the design of schools.

The interaction with Western culture and the need for modern education led to significant changes in the architecture of Iranian schools. Traditional schools were centered around a courtyard, reflecting introverted architectural principles. However, with the introduction of Western models, the central courtyard was replaced by connecting corridors, allowing access to a greater number of classrooms. This transformation marked a shift from traditional to extroverted architectural forms, increasing educational spaces and

improving school organization. Modern schools gradually adopted three primary architectural layouts: linear, U-shaped, and L-shaped plans. In linear schools, classrooms were arranged in rows along corridors, making this design suitable for large student populations. U-shaped and L-shaped schools, on the other hand, incorporated central courtyards, allowing for greater interaction with outdoor spaces and providing better recreational and social areas for students.

In addition to spatial transformations, the use of modern materials and technologies played a key role in school design. Structural steel columns, large windows, tile work, adequate natural lighting, iron railings, and sloped roofs were among the defining architectural features of schools during the Qajar and early Pahlavi periods. These advancements improved the quality of educational spaces and the functionality of school buildings. During the reign of Reza Shah Pahlavi, the government aimed to expand the educational system by establishing more schools throughout Iran. Unlike in the past, when education was largely reserved for specific social classes, these schools became accessible to the general public, contributing to the standardization and democratization of education.

The findings of this research indicate that adopting Western school models and integrating them with Iran's educational needs led to the creation of innovative learning spaces that transformed the structure, form, and functionality of schools. These schools not only influenced Iran's educational system but also changed societal perceptions of education and scientific progress. Ultimately, these architectural and educational transformations laid a solid foundation for the expansion of modern education in Iran, with their effects continuing to the present day.

Conclusion

Architecture in every country naturally takes shape based on the culture, social conditions, and historical background of that region, undergoing various transformations over time. Iran is no exception to this rule. From the Qajar era, with the introduction of Western elements and missionaries, and later during the Pahlavi period, with Iranian students studying abroad and returning to the country, the influence of Western culture and architecture became evident in Iranian buildings.

The findings of this research indicate that with fundamental changes in Iran's educational system and the adoption of Western school models, new spatial elements emerged in Iranian schools that had not previously existed. These spaces included classrooms, administrative offices, workshops and laboratories, dining halls, social areas, and connecting hallways.

Changes in school architectural layouts and the integration of Western architectural elements with traditional Iranian architecture led to a transformation in the arrangement and organization of educational spaces. During this period, hallways replaced central courtyards as the primary connective and separating elements in schools. Hallways played a crucial role in creating order, separation, and interconnection between classrooms, enabling the placement of more classrooms on one or both sides of the corridors. In general, school layouts during this time commonly featured classrooms arranged along one or two sides of hallways, with staircases at entrances or vertical connections allowing access to upper floors and various spaces.

The Formation of Modern Schools in Iran...

Three main architectural plans were used for schools during this period: linear, U-shaped, and L-shaped forms. In linear layouts, classrooms were continuously arranged in a row along hallways, a structure particularly common in large and densely populated schools. U-shaped and L-shaped plans, due to their central courtyards or open spaces, had greater interaction with the external environment and provided better social and recreational areas for students. These open-layout designs became more widely adopted in modern Iranian schools as they aligned with the evolving educational needs and the emphasis on organization and order in school spaces.

With the establishment and consolidation of the new educational system during the Qajar and early Pahlavi periods, a standardized model for school construction emerged. This model primarily employed linear, U-shaped, and L-shaped architectural forms, while maintaining courtyards as essential spaces for relaxation and connection with nature. In the construction of new schools, in addition to modern design principles, advanced building materials and techniques were introduced. Materials such as metal windows, steel columns, railings, plaster moldings, ceramic tiling in restrooms, and well-planned lighting from various directions became common. Additionally, sloped roofs, characteristic of European eclectic architecture, were incorporated into these school buildings, further reflecting the blend of Western and Iranian architectural influences.

Acknowledgments

I would like to express my sincere gratitude to my esteemed professors for their invaluable guidance and academic support, which greatly facilitated the completion of this research.

I am also deeply grateful to the officials of the Cultural Heritage, Tourism, and Handicrafts Departments of West Azerbaijan and East Azerbaijan provinces for their cooperation and assistance. Their provision of resources, information, and research facilities significantly contributed to the advancement of this study.

Without the support and guidance of these esteemed individuals, this research would not have been possible. I hope that this humble effort meets their approval and appreciation.

Observation Contribution

This article is derived from the doctoral dissertation of Ms. Yasaman Jaberi, titled "Explaining the Role of Western Culture in the Formation of New Schools in Iran and Turkey from 1250 to 1320 Solar Hijri." The research is being conducted under the supervision of Dr. Hossein Soltanzadeh, with Dr. Ghazal Karamati as the first advisor and Dr. Shervin Mirshahzadeh as the second advisor, at Islamic Azad University, Central Tehran Branch.

Conflict of Interest

This article is the result of our own research and efforts, and we have not received any financial support or benefits from any individual, organization, or institution. All findings and conclusions are independent and based on scientific research and reliable sources.

مقاله پژوهشی

شکل‌گیری مدارس نوین در ایران

یاسمن جابری^۱، حسین سلطان‌زاده^۲، غزال کرامتی^۳، شروین میرشاهزاده^۴

۱. دانشجوی دکتری، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. استاد گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
۳. استادیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۴. استادیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

Email: h72soltanzadeh@gmail.com

اطلاعات مقاله

خلاصه

صفحات: ۱۲۶-۸۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۱۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۲۳

<https://dx.doi.org/10.22034/45.106.4>

فصلنامه اثر

نشریه پژوهشکده ابنیه و بافت‌های تاریخی، پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران

ناشر:

پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری

فضاهای آموزشی همواره تحت تأثیر تحولات فرهنگی، اجتماعی و تکنولوژیکی دستخوش تغییرات شده‌اند. این تغییرات، به‌ویژه در معماری مدارس، متناسب با شرایط فرهنگی، نیازهای آموزشی و تأثیرات خارجی شکل گرفته است. پژوهش حاضر با رویکرد تحلیلی-تاریخی است که ترکیبی از تحلیل اسناد و مدارک تاریخی به بررسی سیر تحول معماری مدارس نوین در ایران طی دوره‌های قاجار و پهلوی اول و دوم (۱۲۵۰ تا ۱۳۲۰ شمسی) می‌پردازد. روش پژوهش بر پایه مطالعات اسنادی - کتابخانه‌ای، بررسی تطبیقی و بازدیدهای میدانی استوار بوده و تحلیل داده‌ها به‌صورت کیفی انجام شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که معماری مدارس از اواخر قاجار، تحت تأثیر ورود نهادهای خارجی، میسیونرها و اندیشه‌های مدرن غربی دگرگون شده است. این تأثیرات در سازمان‌دهی فضاها، نحوه طراحی ساختمان‌ها، تغییر در شیوه استقرار کلاس‌ها و استفاده از مصالح مدرن مشهود است. مدارس از ساختار سنتی درون‌گرا فاصله گرفته و به سمت برون‌گرایی و الگوهای فضایی اروپایی سوق یافته‌اند. از مهم‌ترین تغییرات کالبدی می‌توان به تحولات در دستگاه ورودی، حیاط مدارس، افزایش تعداد کلاس‌ها، تغییر در ابعاد و تناسبات فضاهای آموزشی و ارتقای کیفیت نورگیری اشاره کرد همچنین، تلفیق سبک‌های معماری سنتی و اروپایی منجر به شکل‌گیری بناهایی با سبک التقاطی شد که در آن‌ها، علاوه بر حفظ برخی عناصر بومی، از شیوه‌های مدرن ساخت، فناوری‌های جدید و روش‌های بهینه‌سازی فضا بهره گرفته شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که معماری مدارس نوین در ایران بازتابی از تغییرات آموزشی، فرهنگی و اجتماعی بوده و تحت تأثیر سیاست‌های کلان کشور در دوران قاجار و پهلوی بوده است. این پژوهش می‌تواند زمینه‌ای برای مطالعات تکمیلی در حوزه معماری فضاهای آموزشی نوین، بررسی تأثیرات سبک‌های وارداتی و تطبیق آن با نیازهای آموزشی معاصر فراهم نماید.

کلید واژه‌ها: آموزش، مدارس نوین، معماری.

حق کپی رایت انتشار: این نشریه دارای دسترسی باز، تحت قوانین گواهی‌نامه بین‌المللی Creative Commons Attribution 4.0 International License منتشر می‌شود که اجازه اشتراک (تکثیر و بازآرایی محتوا به هر شکل) و انطباق (باز ترکیب، تغییر شکل و بازسازی بر اساس محتوا) را می‌دهد.

URL: <https://athar.richt.ir/article-2-1723-fa.html>

جابری، یاسمن؛ سلطان‌زاده، حسین؛ کرامتی، غزال؛ میرشاهزاده، شروین (۱۴۰۳). «شکل‌گیری مدارس نوین در ایران». اثر، ۴۵ (۱۰۶): ۸۹-۱۲۶. <https://dx.doi.org/10.22034/45.106.4>

مقدمه

دوران قاجار از نظر تاریخی و فرهنگی اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا در این دوره، تحولات چشمگیری در ایران و جهان رخ داد که تأثیرات عمیقی بر جامعه ایرانی بر جای گذاشت. این دوره را می‌توان نقطه آغاز نوآوری‌هایی در هنر و معماری ایران دانست. ارتباط گسترده ایران با تمدن غربی و ورود علوم و دانش‌های نوین، به‌ویژه در زمینه معماری و نظام آموزشی، تغییرات اساسی ایجاد کرد. تحول در نظام آموزشی ایران، به‌ویژه از دوران قاجار به بعد، نشان‌دهنده گذار از آموزش سنتی به نظام آموزشی مدرن است.

پیش از تأسیس مدارس نوین، آموزش در ایران عمدتاً در قالب مکتب‌خانه‌ها و حوزه‌های علمیه انجام می‌شد که بر آموزش علوم دینی، ادبیات و ریاضیات ابتدایی متمرکز بودند. با افزایش تعاملات ایران با کشورهای غربی و آگاهی از ضرورت اصلاح نظام آموزشی، تلاش‌هایی برای تأسیس مدارس مدرن آغاز شد. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که شکل‌گیری مدارس نوین در ایران تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله سیاست‌های نوسازی حکومتی، نیازهای اجتماعی و اقتصادی، و نفوذ فرهنگ و دانش غربی بوده است. این مدارس به تدریج جایگزین مکتب‌خانه‌ها شدند و ساختار جدیدی برای آموزش عمومی شکل گرفت. با توجه به اهمیت این موضوع، پژوهش حاضر با رویکردی تحلیلی، روند شکل‌گیری مدارس نوین در ایران را بررسی کرده و به تحلیل تأثیر سیاست‌های آموزشی و جریان‌های فکری و فرهنگی در این تحول پرداخته است. هدف این مطالعه، ارائه تصویری جامع از فرآیند شکل‌گیری و توسعه مدارس مدرن در ایران و بررسی اثرات آن بر جامعه ایرانی است.

پرسش پژوهش

- ۱- روند ساختار کالبدی مدارس نوین چگونه بوده است؟
- ۲- نهادهای خارجی در پیدایش مدارس نوین و ترویج آن در شهرهای ایران چه تأثیری داشته اند؟

اهداف پژوهش

- ۱- بررسی معماری و شکل‌گیری نمونه مدارس آموزشی نوین در شهرهای ایران.
- ۲- بررسی مدرسی که توسط معماران و نهادهای خارجی ساخته یا الگوبرداری شده است.

پیشینه پژوهش

در زمینه مدارس نوین در ایران چند کتاب مهم منشر شده است که عبارتند از: کتاب تاریخ مدارس نوین در ایران (دوره قاجار) نوشته مه‌ری بسناس، اثری پژوهشی درباره روند شکل‌گیری مدارس نوین در ایران در دوره قاجار است. با وجود ارزشمند بودن این اثر، برخی کاستی‌ها و شکاف‌های پژوهشی در آن به چشم می‌خورد که می‌تواند مسیر تحقیقات آینده را مشخص کند.

نقد و بررسی:

کتاب با استفاده از منابع متعدد تاریخی، تصویری جامع از روند تأسیس مدارس نوین در دوره قاجار ارائه می‌دهد و تأثیر تحولات سیاسی، به‌ویژه انقلاب مشروطیت، را بر آموزش نوین به‌خوبی نشان می‌دهد. ساختار منسجم و تحلیل چندبعدی از عوامل مؤثر در شکل‌گیری مدارس از دیگر نقاط قوت این پژوهش است.

شکاف پژوهشی: کتاب کمتر به واکنش‌های اجتماعی، به‌ویژه دیدگاه‌های مخالفان سنتی مانند روحانیون، پرداخته است. همچنین، بررسی محدود آموزش زنان و نبود مقایسه تطبیقی با نظام‌های آموزشی سایر کشورها، از کاستی‌هایی است که پژوهش را از یک تحلیل جامع‌تر دور کرده است.

کتاب «تاریخ مدارس نوین در ایران» نوشته فخرالدین رشیدی، به‌عنوان زندگینامه میرزاحسن رشیدی، بنیان‌گذار مدارس نوین در ایران، توسط فرزند او تألیف شده است. این اثر به بررسی زندگی، فعالیت‌ها و نقش میرزا حسن رشیدی در تحول نظام آموزشی ایران می‌پردازد.

نقد و بررسی: کتاب با ارائه جزئیات زندگی و فعالیت‌های میرزاحسن رشیدی، نقش او را در بنیان‌گذاری مدارس نوین ایران به‌خوبی نشان می‌دهد. همچنین، از آنجا که توسط فرزند او نوشته شده، روایت‌ها مستند و نزدیک به واقعیت تاریخی است.

شکاف پژوهشی: کتاب بیشتر بر زندگی شخصی و تلاش‌های رشیدی تمرکز دارد و کمتر به تحلیل تأثیر گسترده‌تر مدارس نوین بر جامعه و نظام آموزشی ایران پرداخته است. همچنین، نقدهای مخالفان و چالش‌های ساختاری مدارس نوین در این پژوهش به‌طور عمیق بررسی نشده است.

مقاله «مدارس زرتشتیان در دوره قاجار» نوشته جلیل نایب‌یان و جواد علیپور سیلاب، به بررسی تأسیس و توسعه مدارس زرتشتی در ایران طی دوره قاجار می‌پردازد. این پژوهش با رویکردی تحلیلی، نقش این مدارس را در پیشرفت فرهنگی و اجتماعی جامعه زرتشتی مورد مطالعه قرار داده است.

نقد و بررسی: مقاله با رویکردی تحلیلی به بررسی نقش مدارس زرتشتی در تحول آموزشی و فرهنگی این جامعه پرداخته و از اسناد تاریخی متعددی بهره برده است. همچنین، ارتباط این مدارس با جنبش‌های آموزشی نوین در ایران، از نقاط قوت پژوهش محسوب می‌شود.

شکاف پژوهشی: مقاله کمتر به چالش‌های این مدارس، از جمله واکنش‌های جوامع مذهبی دیگر و موانع سیاسی - اجتماعی پرداخته است. همچنین، مقایسه تطبیقی با سایر اقلیت‌های مذهبی می‌توانست به درک بهتری از جایگاه این مدارس در نظام آموزشی ایران منجر شود.

مقاله «بررسی مدارس نوین اصفهان در اواخر دوره قاجار و دوره پهلوی اول براساس عوامل شکل‌گیری و اجزای کالبدی» به تحلیل عوامل تاریخی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی مؤثر بر شکل‌گیری مدارس نوین در اصفهان و بررسی ویژگی‌های کالبدی این مدارس می‌پردازد. این پژوهش با رویکرد توصیفی - تحلیلی و روش موردپژوهی انجام شده است.

نقد و بررسی: مقاله با رویکردی جامع، عوامل تاریخی، سیاسی و فرهنگی مؤثر بر شکل‌گیری مدارس نوین در اصفهان را بررسی کرده و به ویژگی‌های کالبدی این مدارس پرداخته است. استفاده از روش موردپژوهی و تحلیل کالبدی بناها از نقاط قوت این پژوهش محسوب می‌شود.

شکاف پژوهشی: مقاله کمتر به مقایسه تطبیقی مدارس اصفهان با سایر شهرهای ایران پرداخته و بررسی تأثیر سبک‌های معماری غربی در طراحی این مدارس نیز می‌توانست به غنای پژوهش بیفزاید.

مقاله «شیوه نوین آموزش ابتدایی در دوره قاجار» نوشته مسعود تاره، به بررسی تحولات آموزشی در مدارس ابتدایی ایران طی دوره قاجار می‌پردازد. این پژوهش با تأکید بر معرفی و گسترش روش‌های نوین آموزشی، به‌ویژه آموزش الفبای صوتی، نقش این تحولات را در عمومی‌سازی آموزش و تبدیل آن به بخشی از نظام آموزش دولتی مورد تحلیل قرار می‌دهد.

نقد و بررسی: مقاله با تمرکز بر روش‌های نوین آموزشی، به‌ویژه آموزش الفبای صوتی، نقش آن را در گسترش سوادآموزی در دوره قاجار بررسی کرده است. تحلیل نقش این تحولات در عمومی‌سازی آموزش و پیوند آن با نظام آموزش دولتی از نقاط قوت پژوهش محسوب می‌شود.

شکاف پژوهشی: مقاله کمتر به مقایسه روش‌های نوین آموزشی ایران با سایر کشورهای هم‌دوره پرداخته است. همچنین، بررسی میزان پذیرش این شیوه‌ها از سوی اқشار مختلف جامعه می‌توانست دیدگاه جامع‌تری ارائه دهد. مقاله «مدارس جدید در دوره قاجار» نوشته اقبال قاسمی پویا (۱۳۷۷) به بررسی علل تأسیس و گسترش مدارس جدید در عصر قاجار و معرفی بانیان و پیشگامان آن‌ها می‌پردازد. این پژوهش در شش فصل تنظیم شده است که به‌ترتیب به دگرگونی‌های اجتماعی و فرهنگی ایران و غرب در دوره قاجار، شیوه آموزش عمومی در آن زمان، زمینه‌های فکری تحول نظام آموزشی، نقش انقلاب مشروطیت در گسترش مدارس جدید، معرفی این مدارس در مناطق مختلف و نتایج اجتماعی، سیاسی و آموزشی آن‌ها می‌پردازد.

نقد و بررسی: مقاله به‌طور جامع به بررسی علل تأسیس و گسترش مدارس جدید در دوره قاجار پرداخته و دگرگونی‌های اجتماعی، فرهنگی و سیاسی را در این زمینه به خوبی تجزیه و تحلیل کرده است. استفاده از فصل‌بندی منظم به خواننده این امکان را می‌دهد که دیدگاه‌های مختلف در موضوع مدارس جدید را با وضوح بیشتری درک کند.

شکاف پژوهشی: مقاله می‌توانست به‌طور دقیق‌تر به تأثیرات بلندمدت مدارس جدید بر تحولات آموزشی در دوره‌های بعدی پرداخته و یا تحلیل‌های بیشتری درباره واکنش‌های اқشار مختلف جامعه نسبت به این مدارس ارائه دهد.

مقاله «مدارس دوره پهلوی اول» نوشته دهباشی شرف در سال ۱۳۷۹، به بررسی تحولات نظام آموزشی ایران در دوره پهلوی اول (۱۳۲۰-۱۳۰۴) می‌پردازد. این مقاله با تحلیل سیاست‌ها و اصلاحات آموزشی آن دوره، نقش آن‌ها را در مدرن‌سازی و توسعه نظام آموزشی کشور مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

نقد و بررسی: مقاله به‌طور مفصل به بررسی تحولات نظام آموزشی در دوره پهلوی اول پرداخته و تأثیرات سیاست‌ها و اصلاحات آموزشی بر مدرن‌سازی سیستم آموزشی ایران را با دقت تحلیل کرده است. استفاده از منابع تاریخی معتبر و رویکرد تحلیلی به غنای پژوهش افزوده و تصویر روشنی از تغییرات این دوره ارائه می‌دهد.

شکاف پژوهشی: مقاله می‌توانست به جنبه‌های اجتماعی و فرهنگی تغییرات آموزش در این دوره بیشتر بپردازد و واکنش‌های مختلف مردم، به‌ویژه در مناطق مختلف ایران، را نسبت به اصلاحات آموزشی تحلیل کند. همچنین بررسی آثار بلندمدت این تحولات بر نظام آموزشی ایران در دوره‌های بعدی می‌توانست ارزشمند باشد.

روش پژوهش

روش پژوهش این مطالعه، رویکرد تحلیلی-تاریخی است که ترکیبی از تحلیل اسناد و مدارک تاریخی و بررسی تطبیقی تحولاتی است که در زمینه طراحی مدارس در طول تاریخ به ویژه در دوره‌های قاجار و پهلوی اول و دوم در سالهای ۱۲۵۰ تا ۱۳۲۰ شمسی در ایران به وقوع پیوسته‌اند. این رویکرد به پژوهشگر این امکان را می‌دهد که روند تغییرات معماری مدارس و سیاست‌گذاری‌های آموزشی را در بستر زمانی بررسی کند و ارتباط میان تحولات اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و معماری مدارس را تحلیل نماید.

مراحل پژوهش

۱. مرور منابع و مطالعات پیشین: در این مرحله، ابتدا به بررسی و مطالعه منابع اسنادی و تاریخی موجود در مورد تاریخچه آموزش و پرورش در ایران، به ویژه مدارس دوره‌های قاجار و پهلوی، پرداخته شده است.
۲. تحلیل معماری و فضای آموزشی: بررسی ویژگی‌های معماری نخستین مدارس ایران و تحلیل فضاهای آموزشی در این دوره‌ها، از جمله مقایسه ساختار مدارس با سایر مدارس غربی و تأثیرات فرهنگی و اجتماعی غرب بر معماری مدارس.
۳. مطالعه میدانی: انجام بازدیدهای میدانی از مدارس تاریخی و نخستین مدارس موجود در ایران، مانند مدارس تاریخی در تهران یا دیگر شهرهای ایران، برای مشاهده و تحلیل ویژگی‌های معماری و ساختار فضاهای آموزشی.
۴. تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده به صورت مقایسه‌ای و تطبیقی، برای درک نحوه تغییرات مدارس ایرانی در دوران‌های مختلف و تأثیرات آن‌ها بر سیستم آموزشی.

ابزارها و منابع پژوهش

- منابع کتابخانه‌ای: کتب تاریخی، مقالات علمی و پژوهش‌های قبلی در زمینه تاریخ آموزش و پرورش در ایران.
- مدارک و مستندات تصویری: عکس‌ها، نقشه‌ها و مستندات تاریخی مدارس قدیمی.
- بازدیدهای میدانی: مشاهده مستقیم مدارس قدیمی و تاریخی برای درک ویژگی‌های فضاهای آموزشی.

نتایج پژوهش

- شناسایی روند تحولی در معماری و سیستم آموزشی مدارس ایران.
- تحلیل تغییرات ساختاری و فضایی مدارس در اثر تأثیرات خارجی و فرهنگ غرب.

نقش سیاست‌گذاری‌های آموزشی در شکل‌گیری مدارس نوین در ایران

سیاست‌گذاری‌های آموزشی در ایران تأثیر عمده‌ای بر گذار از نظام سنتی به مدارس نوین داشته است. این سیاست‌ها در طول سه دوره اصلی دوران قاجار، پهلوی و پس از انقلاب اسلامی با توجه به تحولات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی تغییر کرده‌اند.

۱. سیاست‌گذاری‌های آموزشی در دوران قاجار

در دوران قاجار، آموزش رسمی در ایران عمدتاً از طریق مکتب‌خانه‌ها و حوزه‌های علمیه انجام می‌شد که بر علوم دینی، ادبیات فارسی و ریاضیات پایه تأکید داشتند. با افزایش تعاملات ایران با کشورهای غربی، ضرورت ایجاد مدارس نوین احساس شد (Naraqi, 2005: 23). نخستین اقدام مهم در این مسیر، تأسیس دارالفنون در سال ۱۲۳۰ شمسی به دستور امیرکبیر بود. این مدرسه که از مدل مدارس اروپایی الگو گرفته بود، دروس جدیدی مانند علوم طبیعی، پزشکی و مهندسی را در برنامه درسی خود قرار داد (Imami, 2011: 45).

۲. سیاست‌گذاری‌های آموزشی در دوره پهلوی

با روی کار آمدن رضاخان، سیاست‌گذاری‌های آموزشی به سمت تمرکزگرایی و گسترش آموزش عمومی حرکت کرد. در سال ۱۳۱۳، قانون تعلیمات اجباری تصویب شد که آموزش ابتدایی را برای تمام کودکان الزامی می‌کرد (Mahmoudi, 2013: 108).

همچنین، در این دوره مدارس فنی و حرفه‌ای، مدارس دخترانه، و دانشگاه تهران تأسیس شدند که نشان‌دهنده تغییرات بنیادی در سیاست‌های آموزشی بود. در دوران پهلوی دوم، سیاست‌های آموزشی بر گسترش آموزش عالی و تغییرات محتوایی در برنامه‌های درسی متمرکز شد (Kazemi, 2019: 73).

مبانی نظری

نقش فرهنگ در معماری

در تاریخ بشریت فرهنگ و معماری همواره در ارتباط تنگاتنگ با یکدیگر بوده‌اند و هرگز نمی‌توان تأثیر فرهنگ یک منطقه را بر هنر و معماری آن منطقه منکر شد. فرهنگ‌ها در تعامل انسان‌ها با یکدیگر شکل می‌گیرند، تغییر می‌کنند و باز تولید می‌شوند. هر فرهنگ شامل ارزش‌ها، مبانی و اصولی است که بر سایه جنبه‌های زندگی انسان اثرگذار است (RifatJah, Mousavi, 2013: 1). براساس این تغییرات مسیر زندگی انسان در طی زمان، تغییرات چشمگیری در صورت، فرم و معانی معماری به وجود آمده است. فرهنگ نیز بر معماری تأثیر می‌گذارد و هم از آن تأثیر می‌پذیرد و تغییرات اساسی در معماری جامعه و شهر را در پی دارد (Ganji, 2016: 1). جهت‌گیری فرهنگ‌ها، همواره بر مبنای فطرت بشری و اندیشه او انجام می‌شود و همین مسیر در شکل‌دهی به فضای زیست و پیدایش معماری مؤثر است. فضا به عنوان یک نیاز بشری مطرح است و این‌گونه نیازها همواره در مسیر عقل و فطرت الهی پاسخ داده می‌شوند؛ بنابراین فضای معماری بر مبنای مفاهیم فرهنگی در عرصه زمان به رشد و تعالی می‌رسد و در بعد مکان تجلی می‌یابد خصوصیات فرهنگی هر عصری را می‌توان در معماری آن شناخت، زیرا وقتی معماری تحت تأثیر شرایط متفاوت یک دوره به وجود آید مثل سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی و غیره به محض به وجود آمدن می‌تواند مستقل و زنده شناخته شود و صفاتی مخصوص را به خود بگیرد (Jafari, 1992: 321).

گسترش مفهوم فرهنگ و رابطه آن با معماری

فرهنگ به‌طور کلی محصول تلاش‌های مختلف انسان در مسیر خلق و آفرینش است که از آزادی اراده و عمل او سرچشمه می‌گیرد. یکی از اصول اساسی فرهنگ‌ها، کمال‌طلبی است که بنیان‌گذار جهان‌بینی فرهنگی هر جامعه به‌شمار می‌رود. این جهان‌بینی، مبانی فکری و نظری خاص خود را شکل می‌دهد که به‌نوبه خود، به طراحی و ساخت کالدهای اجتماعی می‌پردازد؛ کالدهایی که نمایانگر این زیرساخت‌های فرهنگی هستند. ادبیات، هنر، مذاهب، عرف و سنت، از جمله مجاری اصلی تبلور روح فرهنگی هر جامعه به‌شمار می‌آیند. در این میان، هنر و معماری از مهم‌ترین ارکان فرهنگی‌اند که نه تنها نیازهای انسان را در زمینه سرپناه و محیط مصنوع برآورده می‌کنند، بلکه ارتباطی عمیق و تنگاتنگ با فرهنگ هر جامعه برقرار می‌سازند. معماری، به‌عنوان یک پدیده اجتماعی، همواره در تعامل نزدیک با فرهنگ قرار دارد. به‌گونه‌ای که فرهنگ در شکل‌گیری معماری نقشی اساسی ایفا می‌کند و معماری نیز در فرهنگ‌سازی مؤثر است. به همین دلیل، سبک معماری هر دوره، بازتابی از فرهنگ، هنر و اندیشه‌های آن دوره به‌شمار می‌رود (Mohammadi, 2018: 35).

فضای آموزشی

آموزش و به‌تبع آن محیط‌های آموزشی بیشترین اثر و نقش را بر ذهنیت و تمدن‌سازی جوامع به‌عهده‌دارند. فضاهای آموزشی به‌دلیل محدودیت‌های خاص خود برای خشک و بی‌روح شدن مستعد است؛ اما باید تمام تلاش‌ها را به‌کارگرفت تا از وقوع این حادثه جلوگیری کرد. اهمیت دادن به فضاهای آموزشی و رعایت اصول و استانداردهای مربوط به آن در طراحی این مراکز منجر به خلق محیطی متناسب با خواسته‌های روانی دانش‌آموزان و در نتیجه جامعه می‌گردد. علاقه هر دانش‌آموز به آموختن در مدرسه و قرارگرفتن در محیط آموزشی شکل می‌گیرد و در صورت ناهماهنگ بودن محیط با انتظارات فرد، حس دافعه و عدم‌علاقه به یادگیری شکل می‌گیرد. شکل و چیدمان کلاس‌ها، رنگ، نور و تهویه، امکانات آموزشی، دکوراسیون داخلی و همه در آموزش‌پذیری و ایجاد علاقه و رغبت در دانش‌آموزان مؤثر است (Dahani, 2018: 2).

در معماری نیز توجه به خواسته‌ها و نیازهای دانش‌آموزان الزامی است، زیرا توجه به نیازمندی‌ها از پارامترهای مؤثر تربیتی در امر آموزش و پرورش نوین به‌شمار می‌آید. مدارس سنتی نشان می‌دهد که در آن‌ها کمتر به رابطه کالبد فضاهای آموزشی و نیازهای تعلیم‌گیرنده پرداخته‌شده و عدم‌وجود کیفیات فضایی در معماری آن دوره مشهود است (Hobby, 2017: 5). تحولات زندگی بشر نهادهای اجتماعی و آموزشی را تحت تأثیر و فضاهای آموزشی را نیز در معرض دگرگونی قرار داده است (Javari et al, 2005: 52).

پیدایش و گسترش مدارس انتقالی و نوین ایران

از اواسط قرن نوزدهم و به‌دنبال وقوع یک سلسله تحولات داخلی و بین‌المللی، کشور ایران دست‌خوش دگرگونی‌های وسیع سیاسی اجتماعی شد. عمیق‌ترین و پایدارترین جنبه این دگرگونی‌ها بعد فرهنگی آن‌ها بود که ابتدا باورهای طبقه خواص و سپس طرز تلقی مردم را به‌طور اساسی تحت تأثیر خود قرار داد. نتیجه این روند فاصله گرفتن از الگوهای سنتی و رویکرد فزاینده به ظاهر فرهنگ غربی از جمله در مورد به‌کارگیری سیستم

آموزش و پرورش نوین بود. سیستم آموزش و پرورش نوین دارای دو ویژگی اساسی بود که آن را به کلی با نظام تعلیمات سنتی متفاوت می‌ساخت: ۱- فاصله گرفتن از اصالت‌های مذهبی ۲- رویکردهای غربی. ساختمان مدارس که با الگوی سنتی خود به یکباره کنار گذاشته شد و شکل جدیدی از مدارس با بهره‌گیری از معماری غربی ساخته شد (Alagmand, 2017: 8).

نظام آموزش نوین

پس از روی کار آمدن قاجاریه به‌ویژه از زمان پادشاهی ناصرالدین‌شاه قاجار در نتیجه آشنایی مردم ایران با مظاهر تمدن غربی و تلاش‌های میرزا تقی‌خان فراهانی (امیر کبیر)، طبقه جوان ایران با علوم عقلی آشنا شد و با تأسیس مدرسه دارالفنون در سال ۱۲۲۸ ش، گام نخست در راه کسب و تمدن جدید اروپا و تأسیس مدارس در ایران برداشته‌اند. مدرسه دارالفنون از عوامل تجدد و تحول در ایران به‌شمار می‌رود علی‌رغم اصراری که امیر کبیر در انتخاب معلمین غیرانگلیسی و غیر روسی کرده بود، بعدها معلمین از همه کشورها به این مرکز راه یافتند و منشأ وابستگی فکری محصلین و خود باختگی در مقابل فرهنگ غرب شدند (Mashayekhi, 2010:106). روشن است که در دوره پهلوی اول تحصیل دانش نوین گسترش یافت و تاحدودی در تمامی شهرهای ایران، مدارس به سبک امروز آغاز به کار کردند (Babayi Zarrach wa Hamkaran, 2020: 5). بعدها با حرکت فکری میرزاحسن رشديه و همراهی برخی از علما، در راستای تغییر در مسیر آموزش، شهرهای دیگر هم درصدد تأسیس مدارس به سبک نوین برآمدند. بدین ترتیب تعریف جدید از مکان آموزشی و خصوصیات فیزیکی آن ارائه شد و طراحی مدارس به‌قاعده جدید صورت پذیرفت نخستین تلاش‌های رسمی برای استفاده از موضوعات جدید در سطح آموزش عالی و تخصصی در مدرسه دارالفنون به وقوع پیوست جانشینی راهرو به‌جای حیاط مرکزی در مدارس قرن اخیر ایران است. این تحول در حقیقت پایانی بود بر الگوی مدارس سنتی و آغازی بر طراحی مدارس به شیوه جدید این تغییر در حقیقت اقول مفاهیم درون‌گرایی به حیاط مرکزی و سلسله‌مراتب سنتی در سازمان‌دهی فضاهای مدرسه به‌شمار می‌آید (Alagmand, 2017: 9).

بررسی نمونه مدارس خارجی‌ها در ایران

اولین مدرسه در شهر ارومیه

میسوینورهای پرسببتری آمریکا در سال ۱۸۳۷م، اولین مدرسه را در شهر ارومیه تأسیس کردند در این مدرسه که دانش‌آموزان آن به‌طور عمده از خانواده‌های ارمنی بودند، ثبت‌نام، کتاب و اقامت شبانه‌روزی رایگان بود تا والدین برای تحصیل فرزندانشان تشویق شوند. در دهه‌های بعد، مدارس مشابهی در تهران، تبریز، همدان و رشت تأسیس شد.

مدرسه کالج آمریکایی

مدرسه کالج آمریکایی (دبیرستان البرزکنونی) در روز ششم ماه مارس ۱۸۷۳م. ۱۲۵۱ ش. جیمز باست و هیئت همراه در نزدیکی دروازه قزوین تهران مدرسه‌ای را تأسیس کردند که یکی از مهم‌ترین مدارس کشور شد و هزاران پزشک، مهندس و استاد تحصیلات متوسطه خود را در آنجا گذراندند (Motamedi, 2021: 78).

جدول ۱. مشخصات مدرسه کالج آمریکایی

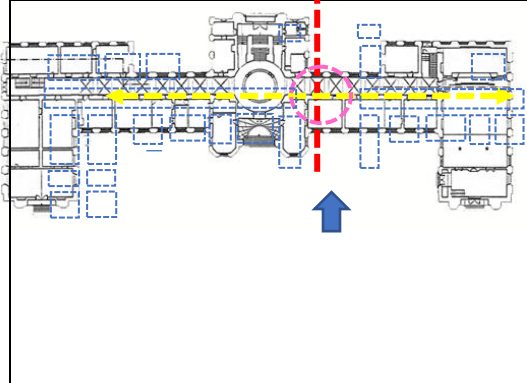
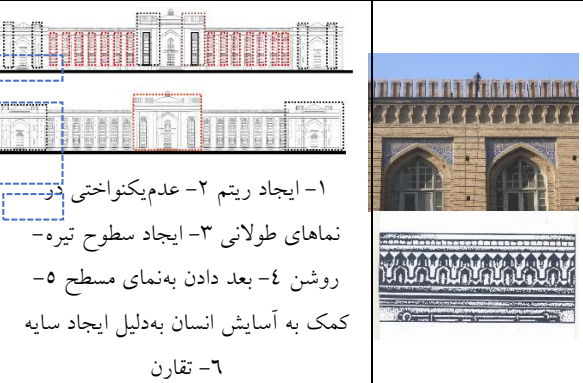

Table 1: Specifications of the American College School

نام مدرسه	مدرسه کالج آمریکایی	حجم	مصالح	تزیینات در نما
الگوی طراحی	به صورت U شکل در دو طبقه و بیرون‌گرا	مستطیل	اجری	اجری و کاشی‌کاری
<p>این طرح یک مستطیل کشیده است که در دو انتهای آن دووجهی مستطیل شکل دارد. ورودی در وسط ساختمان است و یک مکعب از بدنه اصلی ساختمان تشکیل داده است و دارای یک زیرزمین و دو طبقه بالاتر از آن است. سقف دهلیز در وسط ساختمان دایره بزرگی را در مقابل ورودی ایجاد می‌کند که به طبقه بالایی باز می‌شود. سالن‌های بزرگی در انتهای دو بال در دو طرف ساختمان واقع شده‌اند.</p> <p>نقشه‌های طبقه همکف و اول کاملاً متقارن هستند. تمام‌نمای این ساختمان به سبک اصفهان طراحی شده است. بالای سر ورودی ساختمان و پنجره‌ها قوسی شکل هستند. سقف به صورت شیروانی است که روی خرپاهای چوبی نصب شده است. تمام پله‌های ورودی و دسترسی به طبقه آخر و پله‌های زیرزمین در محور جلو قرار دارند. در هر دو طبقه، کلاس‌ها در ضلع جنوبی راهرو اصلی در ساختمان‌سازی قرار دارند.</p>				
<p>پلان طبقه همکف</p> <p>پلان طبقه اول</p> <p>برش طولی</p>				

تحلیل مدرسه کالج آمریکایی

جدول ۲. تحلیل مدرسه

Table 2 Analysis of the School

<p>پلان مدرسه کالج آمریکایی</p> 		<p>نماهای</p>  <p>۱- ایجاد ریتم ۲- عدم یکنواختی در نماهای طولانی ۳- ایجاد سطوح تیره- روشن ۴- بعد دادن به نمای مسطح ۵- کمک به آسایش انسان به دلیل ایجاد سایه ۶- تقارن</p>	
<p>تقارن -</p>	<p>فضای پر و خالی -</p>	<p>تناسبات -</p> 	<p>استفاده از کنگره‌های ساده مستطیل شکل در لبه برج‌های نما و دور تا دور نمای خاصی بین نما و خط آسمان ایجاد و به خصوص به کار بردن کتیبه‌ای از مقرنس در زیر بام و در تمام دور ساختمان کنگره‌ها را زیباتر ساخته است</p>
<p>تکرار در پلان -</p>	<p>کلاس‌ها در ضلع جنوبی -</p> <p>سیرکولاسیون -</p>		

مدرسه مموریال آمریکایی

مدرسه مموریال آمریکایی تبریز (به انگلیسی: American Memorial School in Tabriz) یا مدرسه یادبود آمریکایی تبریز که در سال ۱۲۶۰ تأسیس گردید، از مدارس قدیم شهر تبریز است که توسط مبلغین مذهبی فرقه پرسبیتی آمریکایی اداره می‌شد. این آموزشگاه، نخستین مدرسه‌ای است که از سوی میسیون آمریکایی که مذهب پروتستان داشتند، با نام مموریال (به معنی یادگاری) در تبریز گشایش یافت (Salahi, 2003:152).

جدول ۳. مشخصات مدرسه مموریال آمریکایی تبریز

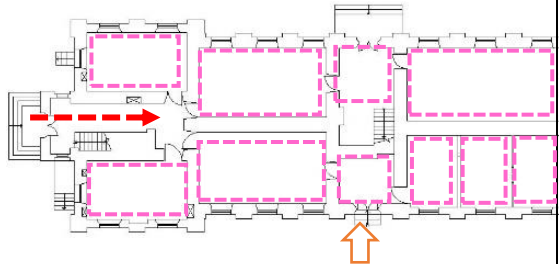
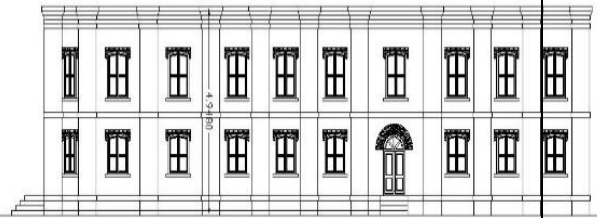
Table 3: Specifications of the American Memorial School of Tabriz

نام مدرسه	مموریال آمریکایی	حجم	مستطیل	مصالح	اجری	تزیینات در نما	اجری با پنجره‌های فلزی
الگوی طراحی	پلان به صورت خطی شکل در سه طبقه با زیرزمین						
ویژگی‌های اثر	ساختمان در وسط حیاط واقع شده - دارای راهروها در طرفین میانی کلاس شده است.						
پلان همکف	پلان	زیرزمین					
پلان طبقه اول	نما						

تحلیل مدرسه مموریال

جدول ۴. تحلیل مدرسه

Table 4: Analysis of the School

پلان مدرسه مموریال			نماهای
			
- تقارن ندارد	- فضای پر و خالی	- تناسبات	۱- ایجاد ریتم ۲- عدم تقارن ۳- دارایی تناسب ۴- تکرار دارای هندسه ۳- ایجاد سطوح تیره روشن
- تکرار در پلان	- کلاسها در ضلع جنوبی و هم در ضلع شمالی		

مدرسه رشديه

میرزا حسن تبریزی در سال ۱۲۲۹ش در محله چرخداب تبریز متولد شد وی پسر یکی از علمای بلندمرتبه تبریز بود، نخست آموزش سنتی را دریافت نمود یازده سال بعد برای آموزش دینی خود تصمیم گرفت به نجف سفر کند؛ اما پس از آگاهی یافتن از اختلاف نرخ با سواد بین ایران و کشورهای اروپایی فهمید روش‌های ضعیف آموزشی در ایران باعث عقب ماندگی مردم شده است وی تصمیم گرفت به بیروت رود چون در آنجا یک مدرسه تربیت معلم توسط فرانسویان تأسیس شده بود و در آنجا به تحصیل پردازد (Rushdieh, 1984: 17).

جدول ۵. مشخصات مدرسه رشديه




Table 5: Specifications of Roshdieh School

نام مدرسه	الگوی طراحی	حجم	مصالح	تزیینات در نما
رشديه	L شکل به صورت درنگرا با حیاط پیرامونی	مستطیل	اجری	اجری با پنجره‌های چوبی
ویژگی‌های اثر: ساختمان در وسط حیاط واقع شده - دارای راهروها در طرفین میانی کلاس واقع شده است.				
پلان طبقه اول			 <p>نمای شرقی</p>	
پلان همکف			 <p>نمای جنوبی</p>	

تحلیل مدرسه رشديه

جدول ۶. تحلیل مدرسه

Table 6: Analysis of the School



پلان مدرسه رشديه تبريز		نماهای	
			
<p>- تناسبات</p> <p>- فضای پر و خالی</p> <p>- تقارن ندارد</p>		<p>۱- ایجاد ریتم</p> <p>۲- عدم تقارن</p> <p>۳- دارایی تناسب</p> <p>۴- تکرار</p> <p>۵- دارای هندسه</p> <p>۶- ایجاد سطوح تیره روشن</p>	
<p>- نورگیری کلاس‌ها در ضلع جنوبی</p> <p>- در دو طبقه</p>			

مدرسه کيخسروي

برای نخستین بار در سال ۱۲۶۸ ش دو سال پس از مدرسه رشديه تبريز در ۱۲۶۶ ش و ۸ سال پیش از مدرسه رشديه تهران ۱۲۷۶ ش. در محله پشت خان علی در ساختمانی که اکنون به نام تالار کيخسروي در نزدیکی قونسول خانه انگلیس و مشهور است، در زمینی با مساحت ۱۳۰۰ متر مربع در کنار خانه مسکونی ارباب کيخسرو در کوچه‌ای که به تازگی به نام گذاری شده قرار دارد (Shahrokh, 2003: 45).

جدول ۷. مشخصات مدرسه کيخسروي منبع: (Masrat, 2021: 88)



Table 7: Specifications of Khosrowi School Source: (Masrat, 2021: 88)

نام مدرسه	الگوی طراحی	حجم	مصالح	ترتیبات در نما
کيخسروي	پلان به صورت ال شکل در سه طبقه با زیر زمین	مستطیل	اجری	اجری با پنجره‌های فلزی
ویژگی‌های اثر	ساختمان در وسط حیاط واقع شده - دارای راهروها در طرفین میانی کلاس واقع شده است.	سردر ورودی بلند و آجری با دو ستون و سرستون و پایه‌های نقش دار سنگی از سنگ گرانیت که یادآور معماری تخت جمشید است، به سه قسمت مساوی تقسیم است کلاس‌ها و اتاق‌های اداری آهنی شده است، هشتی رفیعی قرار دارد که در انتهای آن در دو سوی شمال و جنوب آن، راهرو بزرگی با کلاس‌هایی در دو طرف آن دیده می‌شود. در پایان راهرو شمالی، تالار اجتماعات قرار دارد که بعدها بدان پیوست شده و در پایان راهرو جنوبی نیز راهی به حیاط دارد.		
پلان همکف				
	 <p>نمای مدرسه</p>			

تحلیل مدرسه کیخسرو

جدول ۸. تحلیل مدرسه

Table 8: Analysis of the School


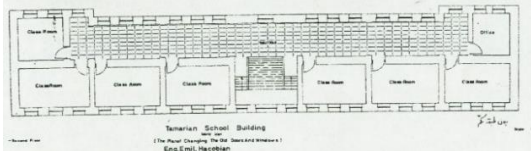
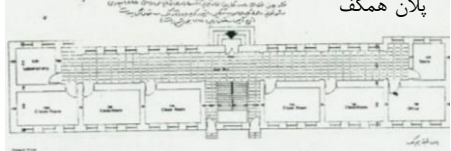
مدرسه کیخسروی	نماهای
	
<p>- تناسبات</p> <p>- فضای پر و خالی</p>	<p>۱- ایجاد ریتم ۲- تقارن در همه نماها ۳- تناسب</p>
<p>- تقارن ندارد</p> <p>- تکرار در پلان</p>	<p>- کلاسها در چهار طرف نورگیر دارند</p>

مدرسه تومانیان

بنای مدرسه در سال ۱۸۹۵ میلادی ۱۲۷۴ ش توسط خانواده ارمنی تومانیان با اعتباری معادل جهیزیه دختر جوان ناکامشان تامارا ساخته شده است مدرسه دارای دو طبقه شامل، طبقه همکف و اول می باشد؛ این بنا برای مدرسه ساخته شده است از خصوصیات بارز آن عظمت و استخوان بندی محکم و اسکلت آجری آن است.

جدول ۹. مشخصات مدرسه تومانیان

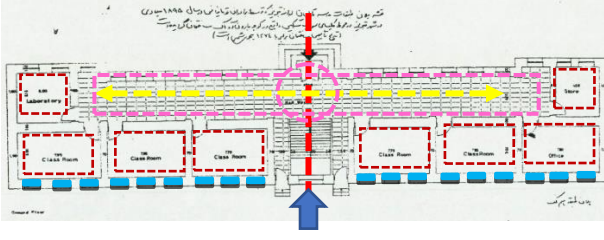
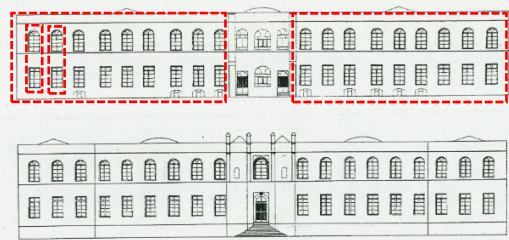

Table 9: Specifications of Tumanian School

تزیینات در نما	مصالح	حجم	الگوی طراحی	نام مدرسه
اجری با پنجره های فلزی	اجری	مستطیل	پلان به صورت خطی شکل در سه طبقه با زیرزمین	تومانیان
			پلان طبقه اول	ویژگی های اثر
			پلان همکف	

تحلیل مدرسه تومانیان

جدول ۱۰. تحلیل مدرسه

Table 10: Analysis of the School


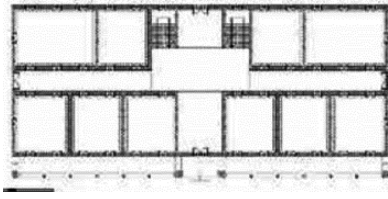
پلان مدرسه تومانیان			نماهای	
				
تقارن -	فضای پر و خالی -	تناسبات -		۱- ایجاد ریتم ۲- یکنواختی در نماهای طولانی ۳- ایجاد سطوح تیره روشن ۴- بعد دادن به نمای مسطح ۵- کمک به آسایش انسان به دلیل ایجاد سایه ۶- تقارن
تکرار در پلان	کلاس‌ها در ضلع جنوبی -	سیرکولاسیون -		

دبیرستان دخترانه بهشت‌آیین

نخستین دبیرستان دخترانه شهر اصفهان در سال ۱۲۷۹ ه.ش. در زمان حکومت مظفرالدین شاه قاجار توسط مبلغان مذهبی انگلیس (هیئت مرسلین انگلیس) در شهر اصفهان تأسیس شد. در سال ۱۳۰۶ ه.ش. خانمی به نام «میس آیدین» مدیر مدرسه شد. وی در سال ۱۳۰۷ ه.ش. زمینی خریداری و ساختمان دبیرستان بهشت‌آیین را تأسیس کرد (Motamedi, 2007: 26).

جدول ۱۱. مشخصات مدرسه آیین بهشت منبع: (Karahami, 2021: 10)

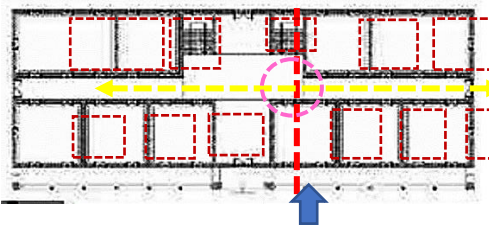

Table 11: Specifications of Ayeen Behesht School Source: (Karahami, 2021: 10)

دبیرستان دخترانه بهشت‌آیین			نماهای	
				
پلان طبقه اول			پلان همکف	
تقارن -	فضای پر و خالی -	تناسبات -	۱- ایجاد ریتم ۲- یکنواختی در نماهای طولانی ۳- ایجاد سطوح تیره روشن ۴- تقارن شیوه معماری این مدرسه تلفیقی از چهار شیوه سنتی، ایران باستانی، کلاسیک غربی و مدرن می‌باشد.	
تکرار در پلان	ورودی و کلاس‌ها هم در ضلع جنوبی و هم در ضلع شمالی قرار دارند.			

تحلیل مدرسه دبیرستان آیین بهشت

جدول ۱۲. تحلیل مدرسه

Table 12: Analysis of the School

دبیرستان دخترانه بهشت آیین		نماهای
		
- تقارن	- فضای پر و خالی	۱- ایجاد ریتم ۲- یکنواختی در نماهای طولانی ۳- ایجاد سطوح تیره روشن ۴- تقارن
- تکرار در پلان	- تناسبات - ورودی و کلاس‌ها هم در ضلع جنوبی و هم در ضلع شمالی قرار دارند. - سیرکولاسیون	

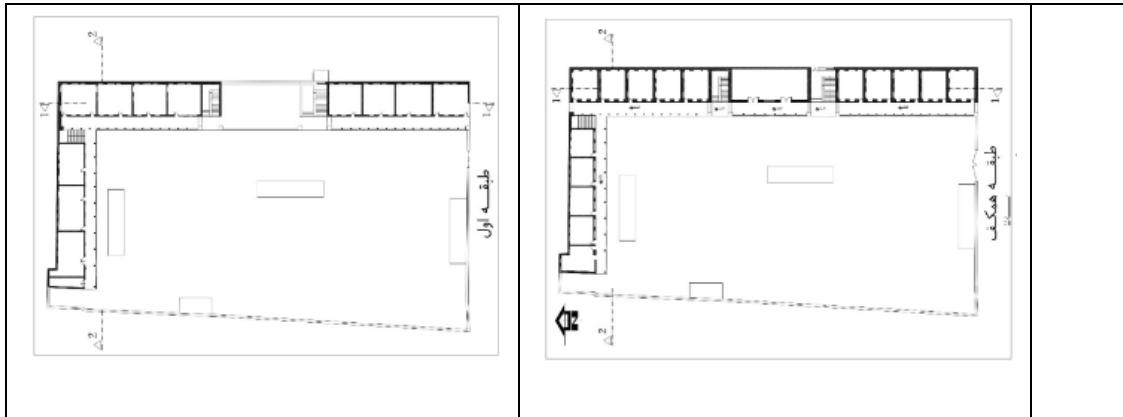
آلیانس اصفهان

در سال ۱۲۷۸ هجری شمسی (۱۸۹۹ میلادی)، هیأتی بنی اسرائیلی از طرف مؤسسه آلیانس، مدرسه‌ای به نام آلیانس بنی اسرائیلیت را در محله گل‌بهار ایجاد کرد که بعدها به نام مدرسه اتحاد تغییر یافت. این مدرسه با کمک یهودیان خیرخواه برپا شد و تنها اصفهان و به مدیریت شخصی به نام خرزو مدیریت آن به عهده بنیاد آلیانس گذاشته شد.

جدول ۱۲. مشخصات مدرسه به همراه نما و پلان مدرسه

Table 12 Specifications of the School Along with the Elevation and Floor Plan

نام مدرسه	الگوی طراحی	حجم	مصالح	تزئینات در نما
آلیانس اصفهان	پلان به صورت ال شکل در سه طبقه با زیرزمین	مستطیل	اجری	اجری چوبی و ستون-دار
ویژگی‌های اثر	معماری این مدرسه، دارای تیپولوژی برون‌گرا بوده و در دو طبقه با پلان L شکل ساخته شده است. بخشی از ساختمان با کشیدگی شرقی - غربی و قسمتی دیگر در امتداد شمال - جنوب، احداث گردیده است. در قسمت جلوی ساختمان، هر دو طبقه ایوانی ستون‌دار، به صورت طولی قرار دارد که دسترسی کلاس‌ها و پنجره‌های کلاس‌ها از درون همین ایوان می‌باشد. بخش اصلی ساختمان که در امتداد شمال - جنوب ساخته شده شبیه به هم در ۲ طبقه است، از دو ساختمان مجزای نسبتاً به وجود آمده است که یک ساختمان یک طبقه با تزئینات و نمایی متفاوت، این دو ساختمان را به هم متصل نموده است (Kar Ahmadi, 2018: 49).			



تحلیل مدرسه آیانس

جدول ۱۳. تحلیل مدرسه

Table 12: Analysis of the School

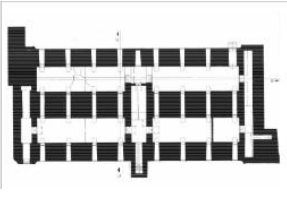
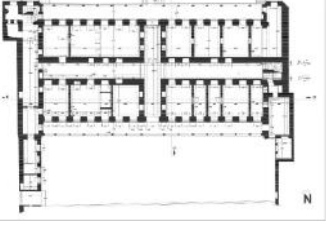
پلان مدرسه آیانس اصفهان		نماهای	
- تناسب	- فضای پر و خالی	۱- ایجاد ریتم ۲- عدم تقارن ۳- دارایی تناسب ۴- تکرار ۵- ایجاد سطوح تیره روشن	
- تقارن ندارد	- نورگیری کلاس‌ها در ضلع شرقی		

مدرسه فرانسوی‌ها در اصفهان

این مدرسه در محله سنگتراش‌ها قرار دارد. سنگ بنای این مدرسه در سال ۱۲۸۱ هجری شمسی (۱۹۰۳ میلادی) توسط میسیونرهای مذهبی کاتولیک فرانسه به ریاست پردوموت زده شد و ظاهراً در سال ۱۲۸۵ هجری شمسی (۱۹۰۷ میلادی)، با انتقال تمام بخش‌های مدرسه گریگور به این ساختمان، فعالیت اصلی خود را آغاز نموده است. (Razani, 1999: 138).

جدول ۱۴. مشخصات مدرسه به همراه نما و پلان مدرسه منبع (Kar Ahmadi, 2018: 145)

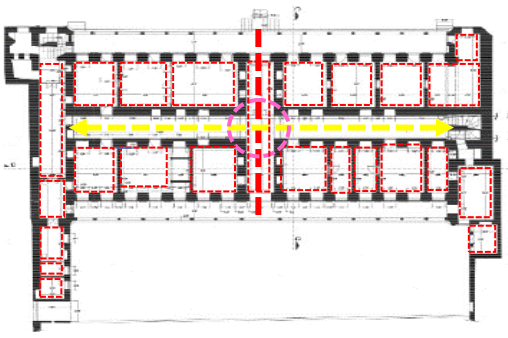

Table 14 Specifications of the School Along with Its Elevation and Floor Plan (Kar Ahmadi, 2018: 145)

نام مدرسه	فرانسوی‌ها در اصفهان	حجم	مصالح	تزیینات در نما
الگوی طراحی	پلان به صورت ال شکل در سه طبقه با زیر زمین	مستطیل	اجری	اجری چوبی و ستون‌دار
<p>ویژگی‌های اثر</p> <p>معماری این مدرسه، تیپولوژی برون‌گرا و دارای دو حیاط شمالی و جنوبی است. بخش اصلی ساختمان با کشیدگی شرقی- غربی بین دو حیاط قرار دارد که در ۳ طبقه شامل زیرزمین، طبقه همکف و طبقه اول احداث شده است. ورودی اصلی مدرسه از سمت شمال بوده و پس از آن، حیاط شمالی قرار گرفته است. معماری این مدرسه از نظر سبکی، تلفیقی از کلاسیک غربی و معماری سنتی ایران می‌باشد، قوس‌های نیم‌دایره در و پنجره‌ها، سرستون‌ها و فرفورژه‌ها نپناه ایوان‌ها و سبک معماری سنتی در پوشش ساختمان از گل نما و قوس‌های تیزه سقف زیرزمین، مشاهده می‌گردد. ایوان‌های شمالی و جنوبی ساختمان یک ردیف ستون وجود دارد.</p> <p>(Kar Ahmadi, 2018: 147)</p>				
 <p>پلان زیرزمین</p>		 <p>پلان طبقه همکف</p>		

تحلیل مدرسه فرانسوی‌ها

جدول ۱۵. تحلیل مدرسه

Table 15: Analysis of the School

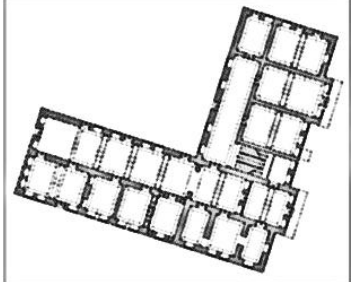
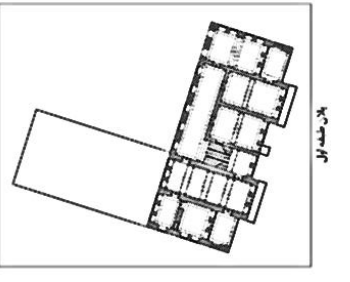
پلان مدرسه فرانسوی اصفهان		نماهای	
			
- تقارن ندارد	- فضای پر و خالی	- تناسبات	<p>۱- ایجاد ریتم ۲- یکنواختی در نماهای طولانی ۳- ایجاد سطوح تیره روشن ۴- بعد دادن به نمای مسطح ۵- کمک به آسایش انسان به دلیل ایجاد سایه</p>
- تکرار در پلان	- کلاس‌ها هم در ضلع جنوبی و هم ضلع شمالی	- سیرکولاسیون	
		سرستون‌های کلاسیک غربی	

مدرسه کانانیاں

مدرسه کانانیاں در محله چهار سوق اصفهان و در سمت غرب مدرسه کاتارینیاں قرار دارد این مدرسه در سال ۱۲۸۲ هجری شمسی (۱۹۰۳ میلادی) با حمایت مالی خانم وارواره کانانیاں بنا گردید.

جدول ۱۶. مشخصات مدرسه به همراه نما و پلان مدرسه منبع: (Kar Ahmadi, 2018, 147)

Table 16: Specifications of the School Along with Its Elevation and Floor Plan (Kar Ahmadi, 2018, 147)

نام مدرسه	مدرسه کانانیاں	حجم	مصالح	تزیینات در نما
الگوی طراحی	پلان به صورت ال شکل در سه طبقه با زیرزمین	مستطیل		نمای اجری
ویژگی های اثر				
<p>معماری این مدرسه دارای تیپولوژی برون گرا بوده و ساختمان آن دارای پلان L شکل می باشد (تصویر ۱) که در دو طبقه طراحی شده است و یک حیاط بزرگ ساختمان را احاطه نموده است. نمای اصلی ساختمان آجری بوده و ستوری های سبک یونانی آن تزیینات آجری دارند در نمای ساختمان درها و پنجره ها با قوس های نیم دایره به سبک، غربی بالکن ها و جان پناه های چوبی خودنمایی می کنند سقف ها مسطح بوده و دارای پوشش مشبک چوبی می باشند. تزیینات گچبری به سبک غربی در تلفیق با کاشی کاری، سستی در فضای سالن طبقه اول وجود دارند ارتباط فضایی طبقات به صورت راهرو درون ساختمان و ارتباط بین طبقات سبک غربی می باشد. به طور کلی، معماری راه پله چوبی مدرسه از نظر سبکی تلفیقی از معماری کلاسیک غربی می باشد که در آن سبک کلاسیک غربی غالب در اکثر فضاها و تزیینات این ساختمان وجود دارد. ساختمان از نظر سازه ای دارای دیوار باربر بوده و فاقد اسکلت فلزی است می باشد (Kar Ahmadi, 2018: 147).</p>				
				

تحلیل مدرسه کانانیاں

جدول ۱۷. تحلیل مدرسه

Table 17: Analysis of the School

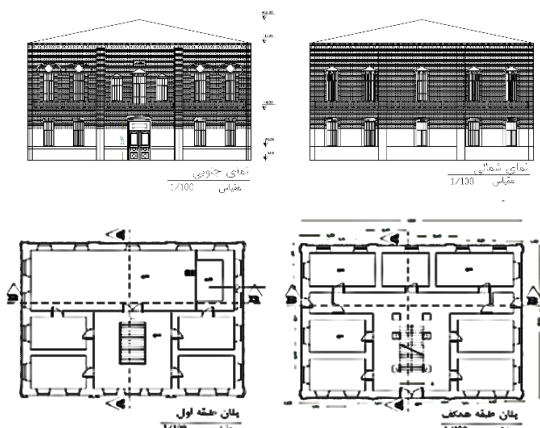

پلان مدرسه کانانیاں	نماهای	
		
<p>- تناسبات</p> <p>- فضای پر و خالی</p> <p>- تقارن ندارد</p>		<p>۱- ایجاد ریتم ۲- عدم یکنواختی در نما ۳- ایجاد سطوح تیره روشن</p> <p>۴- بعد دادن به نمای مسطح</p> <p>۵- اختلاف ارتفاع در طبقات</p>
<p>- کلاس ها هم در ضلع شرقی و جنوبی هم ضلع شمالی نورگیر دارند.</p> <p>- تکرار در پلان</p>	<p>ستوری در نمای مدرسه در قسمت های ورودی</p>	

دبیرستان حکیمه

دبیرستان حکیمه مربوط به دوره قاجار است و در خوی، خیابان شریعتی، روبه‌روی اداره پست واقع شده و این اثر در تاریخ ۲ شهریور ۱۳۷۸ با شماره ثبت ۲۳۹۲ به‌عنوان یکی از آثار ملی ایران به ثبت رسیده است.

جدول ۱۸. مشخصات مدرسه به‌مراه پلان و نمای مدرسه

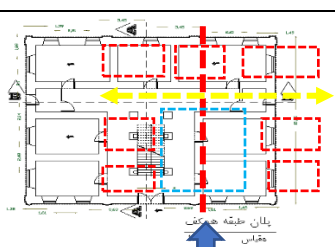


Table 18 Specifications of the School Along with Its Elevation and Floor Plan

نام مدرسه	مدرسه حکیمه	حجم	مصالح	تزیینات در نما
الگوی طراحی	پلان به‌صورت خطی شکل در دو طبقه	مستطیل	نمای اجری با پنجره‌های چوبی	
ویژگی‌های اثر				

تحلیل مدرسه دبیرستان حکیمه

جدول ۱۹. تحلیل مدرسه

Table 19: Analysis of the School

دبیرستان حکیمه		نماهای	
			
تقارن -	فضای پر و خالی -	سنتوری در بالای پنجره‌ها	۱- ایجاد ریتم ۲- تقارن در همه نماها ۳- تناسب
تکرار در پلان -	ورودی و کلاس‌ها در چهار طرف نور دارند. - سیرکولاسیون		

مدرسه ۲۲ بهمن (احمدیه سابق)

مدرسه‌ای که میسیونرهای آمریکایی قبل از جنگ جهانی اول ساخته بودند در جنگ جهانی اول منحل شد که ساختمان ۲۲ بهمن نیز از آن جمله بود. در سال ۱۳۰۳ در محل این مدرسه دبیرستان ۳کلاسه تأسیس گردید و تا سال ۱۳۱۲ دایر بود در همین سال رضاخان کلیه این مدارس را خریداری نمود و این مدرسه هم جزء آن تعداد بود که دبیرستان رضاشاه کبیر نامیده شد بعد از انقلاب بنام سلیم امینی تغییر یافته و در حال حاضر در مقطع ابتدایی و بنام دبستان ۲۲ بهمن از آن استفاده می‌شود.

جدول ۲۰. مشخصات مدرسه ۲۲ بهمن به‌مراه پلان و نما

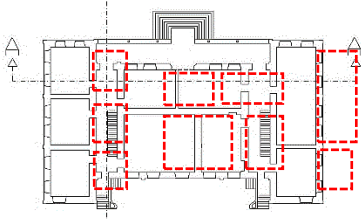

Table 20: Specifications of the School Along with Its Elevation and Floor Plan

نام مدرسه	مدرسه ۲۲ بهمن	حجم	مصالح	تزئینات در نما
الگوی طراحی	پلان به صورت U شکل در سه طبقه	مستطیل	نمای اجری با پنجره‌های چوبی	
<p>ویژگی‌های اثر: پلان این بنا به فرم مربع مستطیل شکل در سه طبقه احداث شده است. طبقه همکف شامل ۶ کلاس و دو فضای بسیار بزرگ می‌باشد. طبقه اول دارای ۶ کلاس و یک سالن بزرگ می‌باشد که از آن به‌عنوان سالن اجتماعات استفاده می‌شود. ورودی اصلی بنا در جنوب شرقی بوده که هم‌اکنون فقط برای دسترسی به حیاط آن جبهه از آن استفاده می‌شود دو ورودی دیگر در جبهه شمال‌غرب می‌باشد، عبور و مرور اصلی از این دو ورودی صورت می‌گیرد. عمده مصالح به‌کار رفته در بنا خشت و آجر و در بخش‌هایی از دیوارها کاهگل با پی سنگی می‌باشد و سقف بنا با تیرهای چوبی پوشیده شده است و توسط شیروانی نیز پوشش داده شده است جرزهای اصلی در تمامی طبقات برابر می‌باشند که ضخامت آن‌ها در پی حدود ۱۱۰ سانتی‌متر و در طبقه اول به ۶۰ سانتی‌متری رسد. پنجره‌های زیرزمین قبلاً چوبی بوده است که در بعدها در تعمیرات پنجره‌های آهنی جایگزین شده است</p>				
				

تحلیل مدرسه ۲۲ بهمن

جدول ۲۱. تحلیل مدرسه

Table 21: Analysis of the School

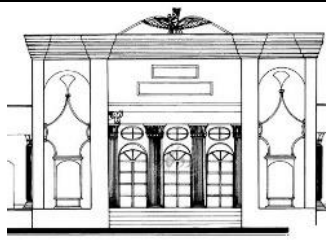
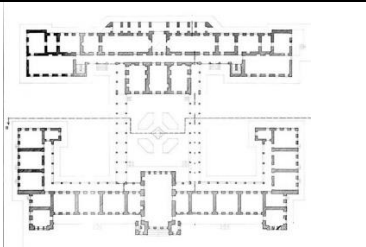

دبیرستان ۲۲ بهمن		نماهای	
			
تقارن ندارد	- فضای پر و خالی	- تناسبات	۱- ایجاد ریتم ۲- تقارن در همه نماها ۳- تناسب
- تکرار در پلان - ورودی از دو سمت ساختمان می‌باشد - کلاس‌ها در چهار طرف نورگیر دارند.			

مدرسه مارکار

یکی از بناهای معروف یزد مجموعه مارکار است که شامل مدرسه، خوابگاه و برج ساعت است. مدرسه مجموعه در ۱۳۱۳ش در دوره پهلوی اول، به سبکی مدرن و کاملاً متفاوت با مدارس سنتی ایران ساخته شده و نمود کاملی از مدارس نوین است.

جدول ۲۲. مشخصات مدرسه مارکار به همراه پلان و نما

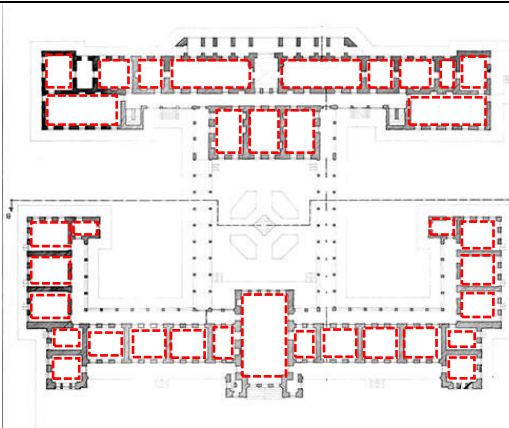


Table 22: Specifications of the School Along with Its Elevation and Floor Plan

نام مدرسه	مدرسه مارکار	حجم	مصالح	تزینات در نما
الگوی طراحی	پلان به صورت U شکل در سه طبقه	مستطیل	نمای اجری با پنجره‌های چوبی	
<p>ویژگی‌های اثر: کلاس‌های ردیفی، راهروها و وجود سیستم آموزشی جدید از ویژگی‌های این مدرسه است. ساختار مدرسه شامل ۱۸ کلاس درس و یک سالن با ظرفیت ۸۰ دانش‌آموز است. سقف کلیه قسمت‌های ساختمان ضریبی ساده و مصالح به‌کاررفته در آن خشت و گل است. نماسازی کلیه قسمت‌ها آجری است، به استثنای ساختمان کوچک سرایداری که ملاتی با اندود کاهگل دارد. (عسکر، ۱۴۰۲: ۵).</p>				
				
				

تحلیل مدرسه مارکار

جدول ۲۲. تحلیل مدرسه

Table 22: Analysis of the School

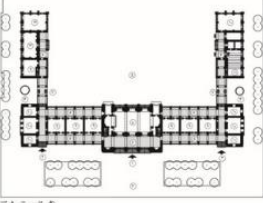

مدرسه مارکار		نماهای	
			
		<p>نمای جنوبی</p> 	
- تقارن دارد	- فضای پر و خالی	- تناسب	۱- ایجاد ریتم ۲- تقارن در همه نماها ۳- تناسب
- تکرار در پلان	- کلاس‌ها در چهار طرف نور گیر دارند		

مدرسه ایرانشهر

مدرسه ایرانشهر در مصلی شهر یزد قرار دارد. ساختمان سازی این مدرسه در سال ۱۳۱۵ هجری شمسی آغاز و در سال ۱۳۱۷ هجری شمسی پایان یافت. ساختمان اصلی به مساحت ۴۵۰۰ تا ۵۰۰۰ مترمربع در زمینی به وسعت ۱۷۸۷۱ مترمربع بنا شده است. گویا نقشه این بنا به درخواست مسؤل وقت اداره معارف یزد، توسط آندره گدارماکسیم سیرو که در آن زمان برای مطالعه معماری مسجد جامع کبیر، به یزد آمده بودند؛ تهیه شده است (Nazari, 2013: 9).

۲۴. جدول مشخصات مدرسه ایرانشهری به همراه پلان و نما منع (Nazari, 2013: 9)

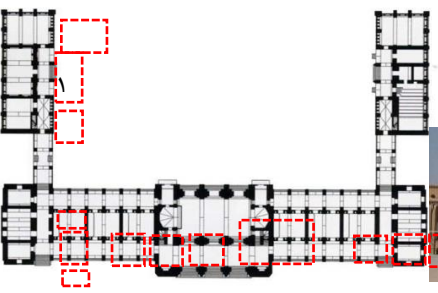
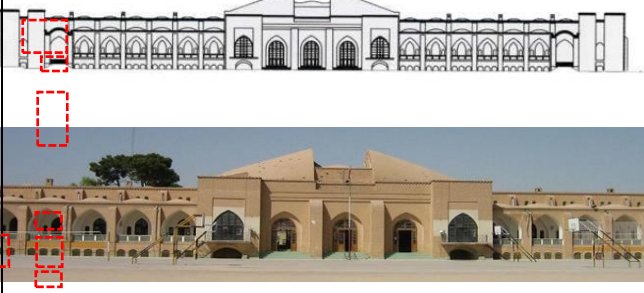
Table 24: Specifications of Iranshahr School Along with Floor Plan and Elevation - Source(Nazari, 2013: 9)

نام مدرسه	مدرسه ایرانشهری	حجم	مصلح	تزیینات در نما
الگوی طراحی	پلان به صورت II شکل در سه طبقه	مستطیل	نمای اجری با پنجره‌های چوبی	
ویژگی‌های اثر این بنا از شاهکارهای معماری دوره پهلوی اول شهر یزد محسوب می‌گردد. در این بنا از قوس‌های تخم‌مرغی که مشخصه معماری عصر ساسانی است. قوس‌های خیزدار که مربوط به عصر صفوی می‌باشد و در جان پناه رواق‌ها، از کاشی‌های رنگی لعاب‌دار استفاده شده است. اجزای با هندسه تکراری مستطیل و مربع کلیت ساختار پلان مجموعه را تشکیل می‌دهند.		پلان طبقه همکف		
نمای جنوبی		پلان طبقه اول		

تحلیل مدرسه ایرانشهری

جدول ۲۵. تحلیل مدرسه

Table 25: Analysis of the School


مدرسه ایرانشهری	نماهای
	
- تقارن دارد	۱- ایجاد ریتم ۲- تقارن در همه نماها ۳- تناسب
- فضای پر و خالی	- تناسبات
- تکرار در پلان	- کلاس‌ها در چهار طرف نورگیر دارند.


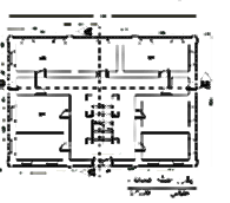



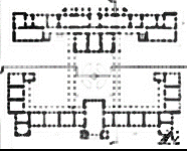

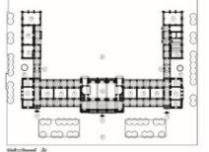
یافته‌های پژوهش: بررسی کلی مدارس

در جدول ذیل به بررسی مدارس در یک جدول پرداخته شده است که مشاهده می‌نماید.

جدول ۲۶. بررسی کلی مدارس

Table 26: General Review of Schools

ردیف	نام مدرسه	سال ساخت	موقعیت	سبک معماری	نوع سقف	وضعیت	تصویر
۱	کالج امریکایی	۱۲۵۱	تهران	مقارن- برون‌گرا	تخت	اجری	
۲	مموریال امریکایی	۱۲۶۰	تهران	مقارن- برون‌گرا	تخت	اجری- پنجره‌های قوسی شکل	
۳	مدرسه رشدیه	۱۲۶۷	تهران	بصورت ال شکل- برون‌گرا	تخت	اجری- پنجره‌های چوبی- درب ورودی چوبی	
۴	مدرسه کیخسرو	۱۲۶۸	تهران		تخت	خشت- اجری	
۵	تومانیان	۱۲۷۴	تهران	مقارن- برون‌گرا	تخت	سنگی- پنجره‌های آهنی	
۶	دبیرستان بهشت	۱۲۷۹	اصفهان	مقارن- برون‌گرا	شیروازی	اجری- ستوندار و ایوان	
۷	الیانس	۱۲۷۸	اصفهان	حیاط نیمه مرکزی	تخت	اجری- سرستون گچی و نرده آهنی	
۸	مدرسه فرانسویها	۱۲۸۱	اصفهان	کشیدکی شرقی غربی برون‌گرا	تخت	اجری- کاشی- سیمگل و فرغوزه گچبری و درب چوبی	
۹	مدرسه کاتانیان	۱۲۸۱	اصفهان	کشیدکی شرقی غربی برون‌گرا	تخت	اجری- کاشی- گچ‌بری غربی	

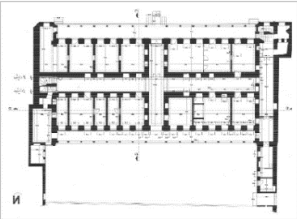
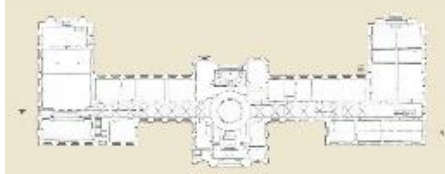
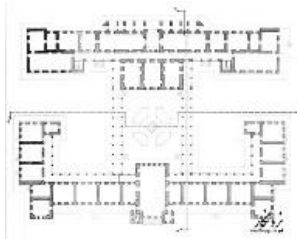
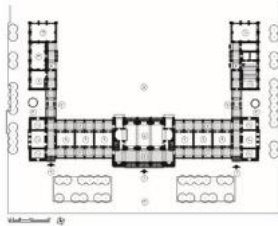
		اجری	شیرواز ی	متقارن- برون گرا	ارومیه		دبیرستان حکیمه	۱۰
		اجری	شیرواز ی	متقارن- برون گرا	ارومیه	۱۳۰۳	۲۲ بهمن	۱۱
		اجری	تخت	برون گرا	اصفهان	۱۳۱۳	ماکار	۱۲
		اجری	تخت	U شکل	یزد	۱۳۱۵	ایران شهر	۱۳

مقایسه جامع پلان‌های U، L و خطی در طراحی مدارس

طراحی مدارس از جنبه‌های اقلیمی، عملکردی و معماری تأثیر زیادی بر راحتی، بهره‌وری و کیفیت آموزش دارد. در این تحلیل، پلان‌های U، L و خطی بررسی شده‌اند. جدول جمع‌بندی مدارس که پلان‌های U شکل دارند.

جدول ۲۷. مدارس که پلان‌های U شکل دارند

Table 27 Schools That Have U-Shaped Plans

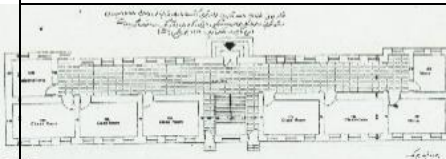
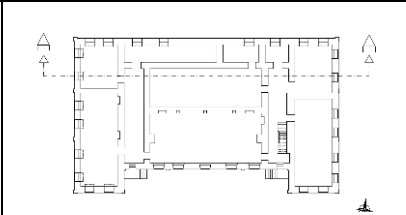
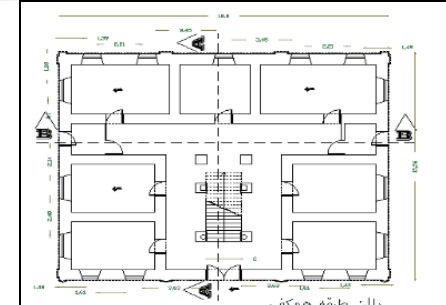
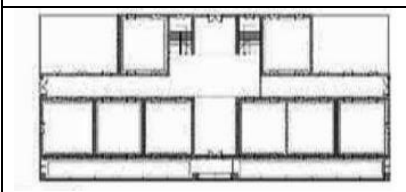
پلان	نام مدرسه	پلان	نام مدرسه
	مدرسه فرانسوی‌ها		کالج امریکایی
	ماکار		ایران شهر

<p>معایب</p> <p>✗ نیاز به زمین بزرگتر برای اجرا</p> <p>✗ احتمال کاهش نورگیری در برخی کلاس‌های داخلی</p> <p>✗ سر و صدای زیاد از فضای حیاط داخلی در ساعات زنگ تفریح</p>	<p>- ویژگی‌های معماری</p> <p>✓ ایجاد امنیت و حریم خصوصی بیشتر در فضای حیاط مرکزی</p> <p>✓ افزایش تعاملات اجتماعی به دلیل تمرکز کلاس‌ها در اطراف حیاط</p> <p>✓ امکان کنترل بهتر ورود و خروج دانش‌آموزان</p> <p>✓ ساختمان دارای سه ضلع بسته و یک ضلع باز است.</p> <p>✓ حیاط مرکزی نقش محوری در این طراحی دارد.</p>
<p>ویژگی‌های اقلیمی:</p> <p>✓ بهترین گزینه برای مناطق گرم و خشک و همچنین اقلیم‌های نیمه‌مرطوب</p> <p>✓ وجود حیاط مرکزی که باعث ایجاد سایه، تنظیم رطوبت و خنک‌کنندگی فضا می‌شود.</p> <p>✓ امکان کنترل جریان هوا و جلوگیری از وزش بادهای نامناسب.</p> <p>✓ ایجاد فضای نیمه‌باز که در تابستان باعث کاهش گرما و در زمستان باعث جلوگیری از اتلاف انرژی می‌شود.</p>	

جدول جمع‌بندی مدرسه‌های که پلان خطی دارند

جدول ۲۸. مدرسه‌های پلان خطی

Table 28: Linear Plan Schools

نام مدرسه	پلان	نام مدرسه	پلان
مموریال امریکایی	تومانیان	مدرسه ۲۲ بهمن	دبیرستان بهشت
			
			
معایب:		ویژگی‌های معماری:	
<p>✗ راهروهای طولانی: باعث افزایش ازدحام دانش‌آموزان و سختی نظارت می‌شود.</p> <p>✗ کاهش تعامل اجتماعی: به دلیل عدم وجود فضای مرکزی مشترک.</p> <p>✗ نیاز به طراحی دقیق برای نورگیری متعادل: در صورتی‌که فقط یک‌طرف ساختمان نور دریافت کند، ممکن است کلاس‌های دیگر تاریک بمانند.</p>		<p>✓ امکان توسعه آسان در طول زمان</p> <p>✓ ساده و اقتصادی: ساخت این نوع مدارس آسان‌تر است و هزینه کمتری دارد.</p> <p>✓ فضاهای آموزشی، اداری و تفریحی به صورت یک ردیف طولی قرار دارند.</p> <p>✓ معمولاً دارای یک راهرو طولانی است که به همه کلاس‌ها دسترسی می‌دهد.</p>	

	✓ در مناطق سردسیر بسیار رایج است.
ویژگی های اقلیمی:	
✓ مناسب ترین گزینه برای مناطق سردسیر زیرا سطح تماس با هوای سرد کاهش می یابد و مصرف انرژی بهینه می شود.	
✓ امکان قرارگیری ساختمان در جهت مناسب برای دریافت حداکثری نور خورشید، که در فصل زمستان کمک می کند کلاس ها گرم تر بمانند.	
✓ می توان از سازه های فشرده و دیوارهای عایق ضخیم تر برای کاهش اتلاف حرارت استفاده کرد.	

جمع بندی مدرسه های با پلان های L شکل هستند

پلان L شکل شامل دو بال عمود بر هم است که معمولاً یکی به کلاس های درس و دیگری به فضاهای اداری و تفریحی اختصاص داده می شود.

جدول ۲۹. مدرسه های با پلان های L شکل

Table 29: Schools That Have L-Shaped Plans

نام مدرسه	پلان	نام مدرسه	پلان
مدرسه کبخسروی		مدرسه کانانیان	
البانس		مدرسه رشديه	
-	ویژگی های معماری:	-	معایب:
✓ تفکیک مناسب فضاهای مختلف آموزشی، اداری و تفریحی	✓ استفاده بهینه از نور طبیعی و تهویه	✗ امکان فاصله زیاد بین فضاهای مهم مدرسه	✗ کاهش انسجام فضای باز
✓ انعطاف پذیری بیشتر در توسعه و تغییرات آینده		✗ دشواری در نظارت بر برخی فضاها	
ویژگی های اقلیمی:			
✓ امکان نورگیری مناسب از دو جهت و جلوگیری از تابش مستقیم خورشید در ساعات گرم روز			
✓ جلوگیری از نفوذ بادهای شدید از طریق جهت دهی مناسب بازوها			
✓ در مناطق مرطوب، این پلان به کاهش تجمع رطوبت و افزایش تهویه طبیعی کمک می کند			
✓ امکان جهت گیری مناسب ساختمان براساس زاویه تابش خورشید برای کاهش مصرف انرژی			

جمع‌بندی معماری پلان‌های مدارس u شکل L شکل و خطی شکل

جدول ۳۰. جمع‌بندی

Table 30: Conclusion

ویژگی معماری	پلان U شکل	پلان L شکل	پلان خطی
سازمان‌دهی فضایی	دارای حیاط مرکزی، مسیرهای حرکتی حول آن	دارای دو بازو، تفکیک فضاهای آموزشی و خدماتی	کلاس‌ها و فضاهای اداری در یک خط ممتد
فضای اجتماعی و تعاملات	زیاد	متوسط	کم
	حیاط مرکزی به‌عنوان فضای تعامل	زاویه L می‌تواند فضای نیمه‌باز ایجاد کند	تعامل اجتماعی محدود، راهروهای طولانی
نورگیری و تهویه	نورگیری مناسب در حیاط، اما برخی کلاس‌ها نور کم دارند	نورگیری و تهویه دوطرفه	نورگیری یک‌طرفه یا دوطرفه بسته به جهت ساختمان
انعطاف‌پذیری در توسعه	محدود، به‌دلیل ساختار بسته	متوسط	بالا
	بالا	امکان توسعه در یکی از بال‌ها	امکان توسعه در امتداد خطی
امنیت و کنترل ورود و خروج	نظارت آسان بر ورودی‌ها	متوسط	پایین
	متوسط	برخی نقاط ممکن است خارج از دید باشند	مسیرهای طولانی و چندین ورودی بالقوه
هزینه ساخت و نگهداری	نیاز به مصالح بیشتر برای حیاط مرکزی	متوسط	پایین
		بستگی به ابعاد و نیازها دارد	طراحی ساده و مقرون‌به‌صرفه

تأثیر نظام آموزشی بر کالبد مدارس

از تأثیرات نظام آموزشی به کالبد مدارس جدید می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- تأثیر در عناصر تشکیل‌دهنده مدارس

در پی تغییر نظام آموزشی و استفاده از سیستم جدید غربی، فضاهایی جدید در مدارس شکل گرفتند که پیش از آن وجود نداشتند. مانند کلاس‌های درس، فضای اداری، فضاهای کمک آموزشی همچون کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها، سالن‌های غذاخوری و اجتماعات فضاها و راهروهای ارتباطی و ... همچنین برخی از عناصر و جزئیات معماری مدارس براساس نیازهای جدید، به مرور اهمیت بیشتری یافتند. همچون پلکان در ورودی و یا در ارتباطات عمودی.

- سازمان‌دهی فضاهای آموزشی یا استفاده از عناصر خطی

مهم‌ترین تغییر و تحول در مدارس جدید، در نحوه چیدمان و سازمان‌دهی فضاهای آموزشی صورت گرفت و آن استفاده از عناصر خطی (راهروها) به‌جای استفاده از عناصر میانی (حیاط مرکزی) است. نقش راهروها در نظام آموزشی جدید به‌دلیل ایجاد نظم، جداسازی و ارتباط کلاس‌ها و نیز امکان قرارگیری تعداد بیشتر کلاس‌ها در یک یا دو طرف آن حائز اهمیت است. ترکیب کلی پلان‌ها در این مدارس عموماً به‌صورت قرارگیری زنجیره‌ای کلاس - ها در یک یا دو ضلع راهرو می‌باشد.

- پدید آمدن الگویی یکسان در ساخت مدارس

با به‌کارگیری نظام آموزش جدید در دوره قاجار و تثبیت آن در دوره پهلوی اول، به مرور الگویی واحد در ساخت مدارس به‌کار گرفته شد. از مهم‌ترین ویژگی‌ها الگوی یکسان، سازمان‌دهی فضاهای آموزشی با استفاده از عناصر ارتباطی خطی و راهروها می‌باشد که تا به امروز نیز به‌عنوان یک اصل در طراحی فضاهای آموزشی به‌کار گرفته می‌شود.

- آرایش کلاس‌ها براساس نظام آموزشی جدید (معلم‌محور)

در مکتب‌خانه‌ها و مدارس سنتی، شاگردان به دور مکتب‌دار، ملا و یا معلم خود حلقه می‌زدند؛ اما در مدارس جدید براساس نظام آموزشی جدید، دانش‌آموزان در ردیف‌های منظم، بر روی نیمکت‌هایی رو به معلم و تخته‌سیاه می‌نشستند.

- شکل‌گیری صورت‌های حجمی متفاوت از گذشته

به‌دلیل استفاده از راهروها و عناصر خطی به مرور فرم حیاط مرکزی کنار گذاشته شد و فرمهای خطی در مدارس مورد استفاده قرار گرفتند.

- افزایش اهمیت فضای بسته نسبت به فضای باز و نیمه‌باز

با توجه به مواردی که پیشتر ذکر شد، فضای بسته نسبت به حیاط به‌عنوان فضای باز و ایوان‌ها به‌عنوان فضاهای نیمه‌باز، به‌دلیل بار آموزشی آن از اهمیت بیشتری برخوردار بودند. این اهمیت به مرور با قرار گرفتن ساختمان در وسط حیاط تشدید می‌گردد همچنین با ایجاد اختلاف سطح میان ساختمان و حیاط مدرسه این اهمیت به‌گونه‌ای دیگر نمایش داده می‌شود.

- حیاط، عنصری غیرآموزشی

در نظام آموزشی جدید حیاط تنها به‌عنوان محلی برای استراحت شاگردان مورد استفاده قرار می‌گرفت هر چند از این فضا به‌عنوان محلی برای درس تربیت بدنی در دوره پهلوی اول استفاده می‌شده است؛ اما این درس نسبت به سایر دروس از اهمیت کمتری برخوردار بوده و می‌توان گفت نقش حیاط همچنان به‌عنوان فضایی جهت استراحت، نه آموزش مورد استفاده قرار می‌گرفته و ارتباط‌دهنده بنای مدرسه با طبیعت محسوب می‌شده است.

توصیه‌هایی برای سیاست‌گذاران آموزش و پرورش و طراحان آینده در زمینه معماری مدارس نوین

با توجه به پژوهش درباره شکل‌گیری مدارس نوین در ایران، طراحی فضاهای آموزشی همواره نقش مهمی در کیفیت یادگیری و تأثیرگذاری بر فرایند آموزشی داشته است. در این راستا، سیاست‌گذاران آموزش و پرورش و طراحان آینده باید اصول معماری آموزشی را با در نظر گرفتن نیازهای فرهنگی، اجتماعی و تکنولوژیکی تدوین کنند. در ادامه، توصیه‌هایی براساس محورهای کلیدی معماری مدارس ارائه می‌شود:

۱- طراحی مدارس به‌عنوان محیط‌های یادگیری چندبعدی و منعطف

چالش: بسیاری از مدارس نوین در دوره قاجار، به‌دلیل الگوبرداری مستقیم از مدل‌های غربی، فاقد انعطاف‌پذیری لازم برای انطباق با تغییرات فرهنگی و آموزشی ایران بودند.

توصیه: در طراحی مدارس آینده، باید فضاهای آموزشی به گونه‌ای طراحی شوند که امکان تغییر کاربری در طول زمان را داشته باشند. به عنوان مثال، کلاس‌های درس با دیوارهای متحرک، فضاهای باز چندمنظوره و امکان ادغام یا تفکیک فضاها، می‌توانند پاسخگوی نیازهای متغیر آموزشی باشند.

۲- بهره‌گیری از الگوهای بومی و اقلیمی در طراحی مدارس

چالش: بسیاری از مدارس نوین دوره قاجار بدون توجه به شرایط اقلیمی ایران طراحی شدند که منجر به مشکلاتی مانند مصرف بالای انرژی و عدم تطابق با نیازهای محلی شد.

توصیه: استفاده از معماری بومی، مانند بهره‌گیری از مصالح محلی، نورگیرهای طبیعی، باعث کاهش مصرف انرژی و ایجاد محیطی سازگار با اقلیم هر منطقه می‌شود.

۳- طراحی فضاهای آموزشی با تأکید بر تعامل و یادگیری مشارکتی

چالش: مدارس سنتی با کلاس‌های بسته طراحی شده بودند که تعامل بین دانش‌آموزان و یادگیری گروهی را محدود می‌کرد.

توصیه: مدارس آینده باید دارای فضاهای آموزشی انعطاف‌پذیر باشند که یادگیری مشارکتی و تجربی را تقویت کنند. فضاهای باز برای گفت‌وگو، کلاس‌های گروهی، سالن‌های چندمنظوره، فضاهای مطالعه جمعی و محیط‌های غیررسمی یادگیری (مانند باغچه‌های آموزشی) باید در طراحی مدارس لحاظ شوند.

۴- توجه به امنیت و رفاه دانش‌آموزان در طراحی مدارس

چالش: بسیاری از مدارس سنتی در دوره قاجار و حتی دوره‌های بعدی فاقد استانداردهای ایمنی کافی بودند که منجر به مشکلاتی از جمله تراکم بالای دانش‌آموزان، نبود مسیرهای خروج اضطراری و ضعف در سیستم‌های تهویه و گرمایشی بود.

توصیه: مدارس باید براساس استانداردهای ایمنی و رفاه طراحی شوند. مسیرهای خروج اضطراری، سیستم‌های اعلام حریق، پناهگاه‌های ایمن در برابر زلزله، و امکانات بهداشتی مناسب باید در طراحی لحاظ شوند همچنین، طراحی مدارس با فضاهای بازی استاندارد و امکانات تفریحی، باعث افزایش سلامت جسمی و روحی دانش‌آموزان خواهد شد.

نتیجه‌گیری

معماری در هر کشور به‌طور طبیعی براساس فرهنگ و شرایط اجتماعی و تاریخی آن منطقه شکل می‌گیرد و در گذر زمان دستخوش تحولات مختلفی می‌شود. ایران نیز از این قاعده مستثنی نبوده و از دوران قاجار، با ورود عناصر و میسیونرهای غربی به ایران و سپس در دوران پهلوی، با مهاجرت تحصیلی دانشجویان به کشورهای غربی و بازگشت آن‌ها به ایران، تأثیرات فرهنگی و معماری غربی در بناهای کشور مشهود گردید. تأثیرپذیری معماری ایران از فرهنگ غربی برای اولین بار در دوران قاجار و پس از انقلاب مشروطه آغاز شد و روند آن در دوران پهلوی شدت گرفت. مطالب مطرح‌شده در این پژوهش نشان می‌دهد که با تغییرات اساسی در نظام آموزشی ایران و پذیرش الگوهای مدارس غربی، فضاهای جدیدی در مدارس ایرانی به وجود آمد که پیش از آن وجود نداشتند. این فضاها شامل کلاس‌های درس، فضاهای اداری، کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها، سالن‌های غذاخوری،

فضاهای اجتماعی و راهروهای ارتباطی بوده است. علاوه بر این، برخی از جزئیات معماری مدارس نیز به دلیل نیازهای جدید آموزشی، به مرور زمان از اهمیت بیشتری برخوردار شدند.

تغییرات در پلان‌های معماری مدارس و ترکیب عناصر معماری غربی با معماری سنتی ایرانی موجب تحول در نحوه چیدمان و سازمان‌دهی فضاهای آموزشی شد. در این دوره، استفاده از راهروها به عنوان عنصر اصلی ارتباطی و جداسازی فضاها جایگزین حیاط مرکزی مدارس شد. راهروها در مدارس جدید نقشی حیاتی در ایجاد نظم، جداسازی و ارتباط کلاس‌ها با یکدیگر ایفا کردند و به این ترتیب، امکان قرارگیری تعداد بیشتری کلاس در یک یا دو طرف آن‌ها فراهم شد. در مجموع، ترکیب پلان‌ها در مدارس این دوران اغلب به صورت قرارگیری کلاس‌ها در یک یا دو ضلع راهروها بود و با استفاده از پلکان در ورودی‌ها یا ارتباطات عمودی طبقات، دسترسی به طبقات بالاتر و فضاهای مختلف ممکن شد.

در این دوران، سه فرم اصلی پلان معماری مدارس به کار گرفته شد: فرم‌های خطی، U شکل و L شکل. در پلان‌های خطی، کلاس‌ها به طور پیوسته در یک ردیف در طول راهروها قرار می‌گرفتند که این ساختار به ویژه در مدارس بزرگ و پرجمعیت قابل مشاهده بود. پلان‌های U و L شکل، به دلیل داشتن حیاط مرکزی یا فضای باز، تعامل بیشتری با محیط خارجی داشتند و علاوه بر آن، به دلیل طرح باز خود، فضاهای اجتماعی و تفریحی بهتری را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کردند. این فرم‌ها به خصوص در مدارس جدید ایرانی، با توجه به نیازهای آموزشی مدرن و تأکید بر نظم و سازمان‌دهی فضاها، استفاده گسترده‌تری پیدا کردند.

با پذیرش و تثبیت نظام آموزشی جدید در دوران قاجار و پهلوی اول، الگویی واحد در ساخت مدارس به کار گرفته شد. در این الگو، از فرم‌های معماری خطی، U و L استفاده می‌شد و نقش حیاط همچنان به عنوان فضایی برای استراحت و ارتباط با طبیعت باقی ماند. در ساخت مدارس جدید، علاوه بر طراحی نوین، از روش‌ها و مصالح ساختمانی مدرن استفاده می‌شد. مصالحی مانند پنجره‌های فلزی، ستون‌های فلزی، نرده‌ها، گچ‌بری‌ها، کاشی‌کاری‌ها در سرویس‌ها، و نورگیری مناسب فضاها از جهات مختلف. همچنین، شیروانی‌ها برای پوشش بام‌ها، که از عمده ویژگی‌های معماری اروپایی در ساختمان‌های با سبک التقاطی است، در ساخت این مدارس به کار گرفته شد.

این تحولات کالبدی نشان‌دهنده روندی است که با تأثیرپذیری از تحولات اجتماعی و فرهنگی غرب، مدرسه‌سازی در ایران به سمت مدرنیته حرکت کرد. پژوهش‌های آینده می‌تواند به طور دقیق‌تر و جامع‌تری به بررسی آثار این تحولات در سایر جنبه‌های آموزشی و اجتماعی بپردازد و نیز تأثیرات سبک‌های معماری وارداتی را بر نیازهای آموزشی معاصر مورد تحلیل قرار دهد.

سپاسگزاری

بدین وسیله مراتب سپاس و قدردانی خود را از استادان ارجمند، که با راهنمایی‌های ارزشمند و حمایت‌های علمی‌شان مسیر این پژوهش را هموار ساختند، ابراز می‌دارم. همچنین از همکاری و مساعدت مسئولان محترم اداره میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان‌های آذربایجان غربی و آذربایجان شرقی که با ارائه منابع، اطلاعات و تسهیلات پژوهشی، امکان پیشبرد این تحقیق را فراهم کردند، صمیمانه سپاسگزارم.

بدون حمایت و راهنمایی‌های ارزشمند این عزیزان، انجام این پژوهش میسر نمی‌شد. امید است که این تلاش ناچیز مورد توجه و رضایت ایشان قرار گیرد.

درصد مشارکت نویسندگان

این مقاله برگرفته از رساله دکتری خانم یاسمن جابری عنوان "تبیین نقش فرهنگ غرب در چگونگی شکل‌گیری مدارس جدید ایران و ترکیه از سال ۱۲۵۰ تا ۱۳۲۰ خورشیدی" است که با راهنمایی آقای دکتر حسین سلطان زاده و مشاور اول خانم دکتر غزال کرامتی و مشاور دوم خانم دکتر شروین میرشاهزاده در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی در دست انجام است.

تعارض منافع

این مقاله حاصل پژوهش و تلاش نویسندگان بوده و هیچ‌گونه حمایت مالی، کمک‌هزینه یا تأثیرپذیری از افراد، سازمان‌ها یا نهادهای دیگر نداشته است. تمامی یافته‌ها و نتایج ارائه‌شده، مستقل بوده و بر اساس تحقیقات علمی و منابع معتبر تدوین شده‌اند.

کتابنامه

- قبال قاسمی، پویا، (۱۳۷۷). «مدارس جدید در دوره قاجار». مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۶۸۸ صفحه.
- امامی، ع، (۱۳۹۰). «نظام آموزشی ایران از گذشته تا امروز». پژوهشگاه تعلیم و تربیت، تهران، ص ۴۵.
- بسناس مهری، (۱۳۹۷). «تاریخ مدارس نوین در ایران (دوره قاجار)». انتشارات آوای نور، تهران، ۲۶۴ صفحه.
- پاکزاد، جهان‌شاه، (۱۳۹۳). «مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری». دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- پیرنیا، محمدرکیم، (۱۳۷۴). «سبک‌شناسی معماری ایران». سروش دانش، تهران.
- تاره، مسعود، (۱۳۹۳). «شیوه نوین آموزش ابتدایی در دوره قاجار». تاریخ علم، ۱۶۳-۱۷۲.
- واتسون، گرانت، (۱۳۵۴). «ایران در دوره قاجار» (ترجمه وحید مازندرانی). سیمرخ، تهران، ص ۳۵۱.
- جعفری، امین و ملکی، سلما، (۱۳۷۱). «مبانی نظری معماری». انتشارات طحان، چاپ اول، تهران.
- دهانی، عیسی و معتمد، حمیدرضا، (۱۳۹۶). «بررسی عوامل مؤثر بر آموزش و وضعیت فضاهای آموزشی مدارس کشور با تأکید بر جامعه‌شناسی». کنفرانس پژوهش‌های نوین ایران و جهان در مدیریت، اقتصاد، حسابداری و علوم انسانی.
- سلطان‌زاده، محمد و رئیس، عاطفه، (۱۴۰۲). «توصیه‌های طراحی معماری محیط‌های یادگیری بر اساس نظریه ویگوتسکی، مبتنی بر تحلیل نمونه‌های موردی». سومین کنفرانس بین‌المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط‌زیست و افق‌های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب، تبریز.
- شریفی، م، (۱۴۰۰). «تحول نظام آموزشی پس از انقلاب اسلامی». پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ص ۱۵۶.
- صلاحی، پرویز و مهری، بسناس، (۱۳۸۲). «تاریخ مدارس خارجی در ایران». آوای نور، تهران.
- عسکر، ستاره و علی‌نژاد، سحر، (۱۴۰۲). «مطالعه تطبیقی معماری مدرسه صادقیه سمنان و مدرسه مارکار یزد». سومین کنفرانس بین‌المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط‌زیست و افق‌های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم.
- علاقمند، سپیده، صالحی، سعید، و مظفر، فرهنگ، (۱۳۹۶). «مطالعه تطبیقی معماری و محتوای مدارس ایران از دوره سنتی تا نوین». باغ نظر، ۱۴ (۴۹)، ۵-۱۸.

- غفاری، ابوالحسن، (۱۳۶۸). «تاریخ روابط ایران و فرانسه (از ترور ناصرالدین شاه تا جنگ جهانی اول)». مرکز نشر دانشگاهی، تهران.
- فخرالدین رشدیه، (۱۳۷۰). «تاریخ مدارس نوین در ایران (زندگینامه میرزا حسن رشدیه)». انتشارات هیرمند، تهران.
- فرزانه‌خامنه، فریبا، (۱۳۹۳). «بنیان‌گذاران مدارس نوین در دوره قاجار». جاجرمی، تهران.
- قاسمی، پویا، (۱۳۷۷). «مدارس جدید در دوره قاجاریه: بنیان و پیشروان». مرکز نشر دانشگاهی، تهران.
- قبادیان، وحید، (۱۳۸۵). «مبانی و مفاهیم در معماری معاصر غرب». دانشگاه تهران، تهران.
- کاظمی، ب، (۱۳۹۸). «توسعه آموزش عالی در ایران: فرصت‌ها و چالش‌ها». انتشارات علمی فرهنگی، تهران، ص ۷۳ و ۸۹.
- کیا، علیرضا، (۱۳۸۹). «معماری و شهرسازی در دوران پهلوی». مرکز اسناد انقلاب اسلامی، تهران.
- گنجی، زهرا، (۱۳۹۵). «فرهنگ و معماری». کنفرانس بین‌المللی مهندسی معماری و شهرسازی، تهران.
- محبوبی اردکانی، حسین، (۱۳۵۴). «تاریخ مؤسسات تمدنی جدید، جلد ۱». انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- محمودی، ک. (۱۳۹۲). «آموزش و پرورش در ایران معاصر». سمت، تهران، ص ۱۰۸.
- مشایخی، عبدالکریم، (۱۳۸۹). «تحولات نوین آموزشی در دوره قاجار و تأثیر آن بر روند مدرسه‌سازی در بوشهر». تاریخ‌نامه ایران بعد از اسلام، پاییز و زمستان، شماره ۱، علمی-پژوهشی (وزارت علوم/ISC)، ص ۱۰۳-۱۲۸.
- معتمدی، اسفندیار، (۱۴۰۰). «مدارس مسیونرها در ایران و آغاز ارتباط ایران با اروپا». فصلنامه گنجینه دارالفنون، ۱۳(۴)، ۷۳-۸۸.
- نایبان، جلیل، و علی‌پورسیلاب، جواد، (۱۳۹۱). «مدارس زرتشتیان در دوره قاجار». جستارهای تاریخی (فرهنگ) (ویژه تاریخ)، ۱۳(۱)، ۱۰۹-۱۳۳.
- نراقی، ج، (۱۳۸۴). «تحولات نظام آموزشی ایران». نشر نی، تهران، ص ۲۳.
- نظری، لاله، (۱۳۹۲). «بررسی تأثیر معماری محیط مدارس بر شکل‌گیری هویت دانش‌آموزان دوره دبیرستان ایران». کنفرانس ملی معماری و شهرسازی (انسان‌گرا).
- وزارت آموزش و پرورش، (۱۳۹۰). «سند تحول بنیادین آموزش و پرورش». انتشارات آموزش و پرورش، تهران، ص ۳۴.
- رفعت جاه، آریا، و موسوی، مریم، (۱۳۹۲). «تأثیر فرهنگ بر معماری و شکل‌گیری آن». همایش ملی معماری، شهرسازی و توسعه پایدار با محوریت از معماری بومی تا شهر پایدار، مشهد.
- کاراحمدی، مهران، کیانی، مصطفی، و قاسمی سیچانی، مریم، (۱۳۹۷). «بررسی تطبیقی معماری مدارس آرامنه و میسیونرهای فرانسوی شهر اصفهان در دوره معاصر از منظر تحولات تاریخی و سبکی». مرمت و معماری ایران (مرمت آثار و بافت‌های تاریخی فرهنگی)، ۸(۱۵)، ۱۳۷-۱۵۴.
- کاراحمدی، مهران، کیانی، مصطفی، و قاسمی سیچانی، مریم، (۱۳۹۹). «بررسی مدارس نوین اصفهان در اواخر دوره قاجار و دوره پهلوی اول براساس عوامل شکل‌گیری و اجزای کالبدی». باغ نظر، ۱۷(۸۸)، ۵-۱۸.
- کرزن، لرد، (۱۳۷۴). ایران و قضیه ایران. ترجمه علی جواهرکلام، تهران، سینا، ص ۱۱۴.
- Alaghmand, S., Salehi, S., and Mozafar, F. (2017). "Comparative Study of the Architecture and Content of Schools in Iran from the Traditional Period to the Modern Era." *Bagh Nazar*, 14(49), 5-18. (In Persian).
- Askari, S., and Alinajad, S. (2024). "Comparative Study of the Architecture of Sadeghieh School in Semnan and Markar School in Yazd." *Third International Conference on Architecture, Civil*

Engineering, Urban Planning, Environmental Studies, and Islamic Art Horizons in the Second Step of the Revolution.

- Basnas Mehri. (2018). *History of Modern Schools in Iran (Qajar Period)*. Avaye Noor Publications, Tehran, 264 pages. (In Persian).
- Curzon, L. (1995). *Persia and the Persian Question* (translated by Ali Javaherkalam). Sina Publications, Tehran, 1975, p. 114. (In Persian).
- Dehany, E., and Motamed, H. (2017). "Study of Factors Affecting Education and the Status of Educational Spaces in Schools Across the Country with a Focus on Sociology." *Conference on New Research in Iran and the World in Management, Economics, Accounting, and Humanities*.
- Fakhroddin Roshdieh. (1991). *History of Modern Schools in Iran (Biography of Mirza Hassan Roshdieh)*. Hirmand Publications, 1991. (In Persian).
- Farzaneh Khameneh, F. (2014). *Founders of Modern Schools in the Qajar Era*. Jajarmi Publications, Tehran, 2014. (In Persian).
- Ganji, Z. (2016). "Culture and Architecture." *International Conference on Architecture and Urban Engineering, Tehran*.
- Ghaffadian, V. (2006). *Fundamentals and Concepts in Contemporary Western Architecture*. University of Tehran, Tehran. (In Persian).
- Ghaffari, A. H. (1989). *History of Iran-France Relations (From the Assassination of Nasser al-Din Shah to World War I)*. University Press, Tehran, 1989. (In Persian).
- Ghasemi, P. (1998). *New Schools in the Qajar Era*. University Press, Tehran, 688 pages. (In Persian).
- Ghasemi, P. (1998). *New Schools in the Qajar Era: Founders and Pioneers*. University Press, Tehran, 1998. (In Persian).
- Imami, A. (2011). *The Educational System of Iran from the Past to the Present*. Educational Research Institute, Tehran, p. 45. (In Persian).
- Jafari, A., and Maleki, S. (1992). *Theoretical Foundations of Architecture*. Tahan Publications, First Edition, Tehran. (In Persian).
- Kar Ahmadi, M., Kiani, M., and Ghasemi Sijani, M. (2018). "Comparative Study of the Architecture of Armenian and French Missionary Schools in Isfahan in the Contemporary Era from the Perspective of Historical and Stylistic Transformations." *Restoration and Architecture of Iran (Restoration of Cultural Heritage and Historical Sites)*, 8(15), 137-154. (In Persian).
- Kar Ahmadi, M., Kiani, M., and Ghasemi Sijani, M. (2020). "Study of Modern Schools in Isfahan During the Late Qajar Period and the Pahlavi Era Based on Formation Factors and Architectural Components." *Bagh Nazar*, 17(88), 5-18. (In Persian).
- Kazemi, B. (2019). *Development of Higher Education in Iran: Opportunities and Challenges*. Scientific and Cultural Publications, Tehran, pp. 73, 89. (In Persian).
- Kia, A. (2010). *Architecture and Urban Planning During the Pahlavi Era*. Islamic Revolution Document Center, Tehran. (In Persian).
- Mahboubian Ardakani, H. (1975). *History of Modern Civil Institutions Vol. 1*. University of Tehran, 1975. (In Persian).
- Mahmoudi, K. (2013). *Education in Modern Iran*. Samt Publications, Tehran, p. 108. (In Persian).
- Mashaiehi, A. (2010). "Modern Educational Transformations in the Qajar Period and Their Impact on School-Building in Bushehr." *Iranian History Review After Islam, Fall-Winter 2010, Issue 1, Scientific-Research (Ministry of Science/ISC)*, 103-128. (In Persian).
- Ministry of Education (2011). *Fundamental Transformation Document of Education*. Ministry of Education Publications, Tehran, p. 34. (In Persian).
- Motamedi, E. (2021). "Missionary Schools in Iran and the Beginning of Iran-Europe Relations." *Dar al-Fonun Journal*, 13(4), 73-88. (In Persian).
- Naibian, J., and Alipour-Silab, J. (2012). "Zoroastrian Schools During the Qajar Era." *Historical Studies (Culture), Special Issue on History*, 3(1), 109-133. (In Persian).
- Naraqi, J. (2005). *Educational System Transformations in Iran*. Nashr-e-Ney, Tehran, p. 23. (In Persian).
- Nazari, L. (2013). "Investigating the Impact of School Environment Architecture on the Formation of High School Students' Identity in Iran." *National Conference on Architecture and Urban Planning (Human-Centered)*. (In Persian).

- Pakzad, J. (2014). *Theoretical Foundations and Process of Urban Design*. Shahid Beheshti University, Tehran. (In Persian).
- Pirnia, M. (1995). *Stylistics of Iranian Architecture*. Soroush Danesh, Tehran. (In Persian).
- Rafat Jah, A., and Mousavi, M. (2013). "The Impact of Culture on Architecture and Its Formation." *National Conference on Architecture, Urban Planning, and Sustainable Development, Mashhad*. (In Persian).
- Salahi, P., and Basnas, M. (2003). *History of Foreign Schools in Iran*. Avaye Noor, Tehran. (In Persian).
- Sharifi, M. (2021). *Transformation of the Educational System After the Islamic Revolution*. Institute for Humanities and Cultural Studies, Tehran, p. 156. (In Persian).
- Sultan Zadeh, M., and Reisi, A. (2024). "Design Recommendations for Learning Environments Based on Vygotsky's Theory, Based on Case Study Analysis." *Third International Conference on Architecture, Civil Engineering, Urban Planning, Environmental Studies, and Islamic Art Horizons in the Second Step of the Revolution, Tabriz*. (In Persian).
- Tareh Masoud. (2014). "The Modern Method of Primary Education in the Qajar Period." *History of Science*, 163-172. (In Persian).
- Watson, G. (1975). *Iran in the Qajar Period* (Translated by Vahid Mazandarani). Simorgh, Tehran, p. 351. (In Persian).