

Strategies for Enhancing the Qualitative Aspects of the Architecture Education System in Iran

Maryam Kalami¹  | Mohammad Sadegh Falahat² 

1. Architectural group, Engineering faculty, university of Zanjan, kalami@znu.ac.ir

1. Architectural group, Engineering faculty, university of Zanjan. safalahat@znu.ac.ir

Article Info:

Article type:
Research Article

history:

Received:

2023/7/26

Received:

2023/10/14

Accepted:

2023/12/8

Published:

2024/1/5

Keywords:

education system,
architect training,
architecture
education system,
procedural-content
features of
architecture
education.

Abstract: The "education system" is a complex concept encompassing humanistic, philosophical, and scientific dimensions. Studying and proposing solutions for its improvement requires a comprehensive understanding of the influences affecting it, especially in an interdisciplinary field like architecture. The foundation of higher education systems lies in the concept of a "system," which emphasizes a "holistic" and "process-oriented" approach, as well as a contextual view of the relationship between teacher and learner. In Iran, the education process is often executed as a quasi-system or a closed and rigid framework, with educational programs based on three approaches: method, content, and purpose. While these three approaches may be effective in the sciences, they lack the necessary efficiency in the humanities and arts, particularly in architecture, due to the nature of their educational content. Therefore, optimization is essential. Training architects is a complex process involving the interaction of teachers, students, the environment, and educational goals. It fundamentally relies on a model of growth and internal development. This article presents four key characteristics of architect training: "temperamental," "experimental," "interactive," and "creative" education. By analyzing the relationship between these four elements and the three principles of higher education systems, the article aims to provide suggestions for improving the architecture education system. The research begins by examining the concept of higher education systems, identifying their challenges, and analyzing the architecture education system. It proposes a framework for establishing an effective relationship between conventional architecture education programs and architect training, suggesting strategies for enhancing the architecture education system through three approaches: "holism," "comprehensiveness," and "flexibility."

Cite this article: Kalami, M. Falahat, M (2024). Strategies for Enhancing the Qualitative Aspects of the Architecture Education System in Iran, *Architectural & Environmental Research* 1(1), 73-94. <https://doi.org/10.30470/jaer.2018.32727>

© The Author(s).

Homepage: jaer.znu.ac.ir

Publisher: University of Zanjan





راهنمایی برای تربیت‌مهندسی نظام آموزش معماری در ایران

مریم کلامی^۱ | محمدصادق فلاح^۲ ID

۱. استادیار گروه معماری دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. kalami@znu.ac.ir

۲. دانشیار گروه معماری دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. safalahat@znu.ac.ir

اطلاعات مقاله:

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ‌ها:

دریافت: ۱۴۰۲/۵/۴

بازنگری: ۱۴۰۲/۷/۲۲

پذیرش: ۱۴۰۲/۹/۱۷

انتشار: ۱۴۰۲/۱۰/۱۵

واژگان کلیدی:

نظام آموزش، تربیت معمار، نظام آموزش معماری، ویژگی‌های رویه‌ای-محتوایی آموزش معماری

چکیده: «نظام آموزش» مفهومی پیچیده از مفاهیم انسانی، فلسفی و علمی است که بررسی و ارائه راهکار برای ارتقای آن، نیازمند شناخت جامع عوامل مؤثر آن است. به‌ویژه، هنگامی که این مفهوم در حیطه میان‌دانشی مانند معماری مطرح می‌شود. بنیاد نظام آموزش عالی در اصطلاح سیستم نهفته است که نگاهی «کل‌گرایانه»، «فرایندمحور» و مرتبط با «زمینه» را در ارتباط میان یاددهنده و یادگیرنده مطرح می‌سازد. فرایند آموزش در ایران، غالباً به‌صورت شبه سیستم و یا سیستم بسته و صلب، اجرا شده و برنامه آموزش بر سه محور روش، محتوی و هدف استوار است. این محورهای سه‌گانه هر چند که در فرایند آموزش علوم مؤثر هستند، اما در رشته‌های انسانی و هنر و به‌ویژه معماری، به دلیل محتوای تربیتی آنها، کارایی لازم را نداشته و بهتر است بهینه‌سازی شوند. تربیت معمار، فرایندی پیچیده از تعامل مدرس، دانشجو، محیط و اهداف تربیتی است و به‌طور خلاصه بر نوعی رشد یافتن و پرورش دادن از درون استوار است. مقاله حاضر با ارائه چهار ویژگی اساسی پرورش معمار شامل ویژگی‌های آموزش «فطری»، «تجربی»، «تعاملی» و «اخلاق»، تلاش می‌کند با تحلیل نحوه ارتباط میان ارکان چهارگانه تربیت معمار و اصول سه‌گانه نظام آموزش عالی، پیشنهادهایی برای ارتقای نظام آموزش معماری ارائه دهد. این پژوهش با نگاهی به مفهوم نظام آموزش عالی و بررسی مشکلات آن و تحلیل سیستم پرورش معمار آغاز شده و با ارائه چارچوبی برای ارتباط کارآمد برنامه آموزش متداول معماری و تربیت معمار، راهنمایی برای ارتقای نظام آموزش معماری در سه محور «کل‌گرایی»، «جامع‌گرایی» و «انعطاف‌پذیری» پیشنهاد می‌نماید.

استناد: کلامی، مریم، فلاح، محمدصادق (۱۴۰۲). راهنمایی برای تربیت‌مهندسی نظام آموزش معماری در ایران. پژوهش‌های معماری و محیط.

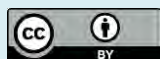
<https://doi.org/10.30470/jaer.2018.32727>. ۷۳-۹۴، (۱)

© نویسندگان

ناشر: دانشگاه زنجان.

DOI: <https://doi.org/10.30470/jaer.2018.32727>

Homepage: jaer.znu.ac.ir



مفهوم آموزش و ویژگی‌های آن

اصطلاح آموزش^۱ سابقه‌ای به گستره انسان و فرهنگ دارد. انسان و آموزش درهم تنیده شده‌اند؛ به گونه‌ای که آنچه انسان هست، می‌فهمد و بیان می‌کند در سیطره آموزش‌های پیشین او قرار دارد. بررسی ادبیات مطالعات آموزش نشان می‌دهد آموزش فرایندی است که چگونگی ارتباط و کنش میان «یادگیرنده»^۲ و «یاددهنده»^۳ را برای رسیدن به بهترین «یادگیری»^۴ هدایت می‌کند. کیفیت و چگونگی ارتباط میان یادگیرنده و یاددهنده، تحولات نظری آموزش را شکل داده است. چنان که در برهه‌هایی بر یادگیرنده، ویژگی‌های درونی و پرورش ذاتی او تأکید شده و در دوره‌هایی بر شیوه انتقال دانش و عوامل بیرونی و ساختاری آموزش و یاددهنده، و زمانی بر تعامل و کنش متقابل میان یاددهنده و یادگیرنده توجه شده است. آنچه اکنون به‌طور کلی به‌عنوان آموزش فهم می‌شود، تعامل

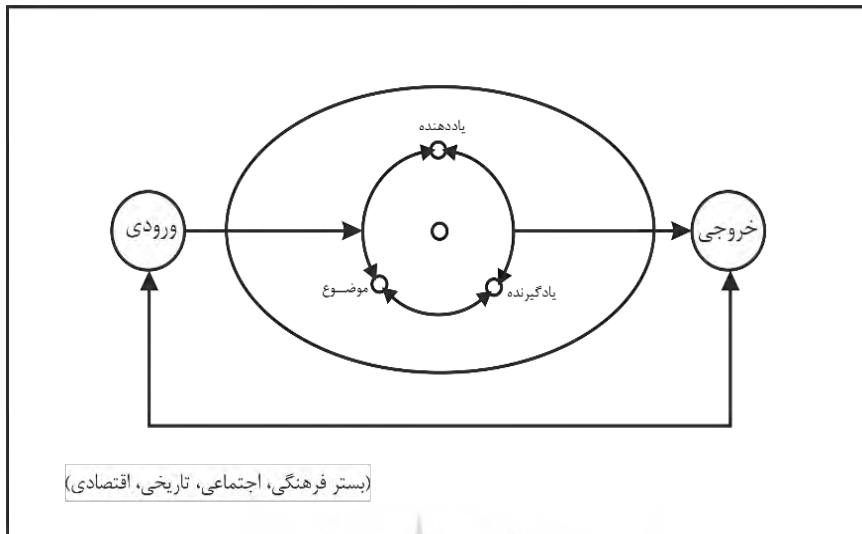
میان «یاددهنده» و «یادگیرنده» است به‌نحوی که در یادگیرنده، «دانش»^۴، «مهارت»^۵ و «بینش»^۶ لازم برای استفاده و توسعه موضوع آموزش به وجود آمده و نهادینه شود.

تحول آموزش سنتی به آموزش مدرن تحت اصطلاح بنیادین «نظام» انجام پذیرفت. واژه عربی «نظام» برابر واژه انگلیسی سیستم^۷ است. مترادف این اصطلاح، واژه‌های منظومه، سازمان و سامانه قرار گرفته است که مفهوم کلی آن یعنی سیستم، به معنای حوزه مشخص از محیط است که با داشتن محتوایی^۸ خاص از زمینه یا محیط جدا شده و با داشتن عناصر و روابط مشخص در طی یک فرایند، با محیط پیرامون ارتباط برقرار کرده و هدف مشخصی را دنبال می‌کند. از این منظر، نظام آموزش، سیستمی «باز»، «پویا» و «انعطاف‌پذیر» است که باهدف توسعه انسانی با ارکان مشخص و با فرایندی دارای بازخورد، فعالیت می‌کند. در تصویر (۱) ساختار کلی عناصر و

5. Skill
6. Insight
7. System
8. Content

1. Education
2. Learner
3. Teacher
4. Knowledge

فرایند سیستم نشان داده شده است.



تصویر (۱): ساختار کلی فرآیند نظام آموزش و عناصر آن

تجهیزات را یک نظام تلقی می‌کند، گاهی یک مدرسه همراه با تمام عوامل و عناصر تشکیل دهنده‌اش و گاهی نیز تمام دستگاه آموزش یک کشور نظام خوانده می‌شود (فردانش، ۱۳۹۴). از این رو با توجه به رویکردهای مختلف، نظام آموزشی می‌تواند تعاریف، سطوح و ویژگی‌های مختلفی داشته باشد که از سطح یک کلاس درس تا سطح مدیریت کلان آموزشی را در برمی‌گیرد.

با توجه به جایگاه مفهوم سیستم در ادبیات پژوهشی آموزش، نظام آموزشی را مجموعه‌ای از برنامه‌ها، روش‌ها و مفاد فراهم شده برای دستیابی به اهداف مشخص آموزشی تعریف کرده‌اند. بر کر و شولتز^۱ (۱۹۷۱) نظام یا سیستم را یک واحد مشخص هدف‌دار تعریف کرده‌اند که برای دستیابی به هدف‌های مورد نظر، کارها و اعمالی را به صورت هماهنگ انجام می‌دهد. گاهی یک کلاس درس مشتمل بر معلم، شاگردان، برنامه‌ها و

1. Duane P. Schultz & Eiamer L. Becker

ویژگی‌های نظام آموزش

در بررسی ادبیات مربوط به آموزش، با توجه به رویکرد پژوهشگران و تعاریف آنها از آموزش، مؤلفه‌ها و ویژگی‌های متفاوتی از نظام آموزش مطرح شده است که نشان می‌دهد تعریف مؤلفه‌های نظام آموزشی ارتباط مستقیم با اهداف و نوع نگرش پژوهشگر دارد. با جمع‌بندی بررسی نظام آموزشی، بنظر می‌رسد که به‌منظور تبیین سیستم آموزش عالی، ویژگی‌های مهم این نظام را به‌صورت اعتباری و بر اساس دسته‌بندی نظریه‌ها به دو گروه ویژگی‌های «رویه‌ای» (ساختاری) و ویژگی‌های «محتوایی» (ماهیتی) می‌توان دسته‌بندی کرد^۱:

ویژگی‌های رویه‌ای نظام آموزش

ویژگی‌های رویه‌ای آموزش مجموعه برنامه‌ها، روش‌ها و مفاهیمی است که در روند انتقال «دانش تخصصی» مؤثر بوده و مبدأ کسب علوم، فنون، قواعد و دانستنی‌های عرصه مربوطه است. این ویژگی‌ها با شکل دادن به زمینه انتقال

دانش و کاربرد آن، شرایط لازم برای دانش‌آموختگی را ایجاد می‌کند. تجهیزات آموزشی، موضوعات درسی، منابع درسی و سرفصل دروس از جمله ویژگی‌های رویه‌ای نظام آموزشی هستند.

ویژگی‌های محتوایی نظام آموزش

ویژگی‌های محتوایی آموزش شامل مجموعه مفاهیم، فرایندها و کنش‌هایی است که ضمن ترغیب دانشجو، در توسعه مهارت کاربرد دانش مؤثر بوده و می‌تواند منشأ هدایت دانشجو به سمت اهداف تعیین شده در حوزه مربوطه باشد. این ویژگی‌ها با ایجاد بستری جهت درونی‌سازی بنیان‌های هر عرصه دانش، موجب شکوفایی استعداد و بینش خاص در هر دانشجو می‌گردد. موضوعاتی همانند: چگونگی ارتباط استاد و شاگرد، نحوه طرح مسائل، ایجاد مؤلفه‌های انگیزشی و تبیین اهداف از جمله این ویژگی‌ها به حساب می‌آیند. کیفیت ویژگی‌های رویه‌ای و محتوایی نظام آموزش خود بر اساس مؤلفه‌ها و

۱. مبنای این دسته‌بندی بر اساس تفکیک دو گانه قالب و محتوای ارسطویی است.

شاخص‌های مختلفی قابل بررسی و تحلیل هستند. در این پژوهش، ابعاد و شاخصه‌های فرایند آموزش که امری مبتنی بر انتقال و رشد دانش است، از ابعاد و شاخصه‌های مفهوم دانش استخراج می‌شود. از نظر اینبار^۱ (به نقل از سرمد، ۱۳۷۴) مفهوم دانش ابعاد متنوعی دارد که مهم‌ترین آنها عبارت از: گستره زمانی، حدود، چگونگی فرایند، میزان تعیین و نوع آموزش هستند. این شاخصه‌ها و ابعاد، قابلیت استفاده در دسته‌بندی، حوزه‌بندی و تعیین شاخصه‌ها و ابعاد انواع آموزش را نیز دارند که می‌توان به صورت زیر مطرح کرد:

گستره زمانی آموزش: زمان از مهم‌ترین عوامل در فرایند آموزش است. بازه زمانی به معنای فاصله میان آغاز آموزش تا نقطه درونی شدن دانش و شکوفایی آن در فراگیرنده است. این شاخص در رشته‌ها و مقاطع، باتوجه به نوع، حدود و فرایند آموزش، متفاوت است و می‌تواند بطئی (آرام)، پیوسته (کند) و یا سریع و مقطعی (تند) باشد.

حدود آموزش: آموزش باتوجه به

اهداف آن و نوع دانش می‌تواند حدود متفاوتی را در برگیرد. به این معنا که آموزش می‌تواند، پهنامند بوده و فراگیرنده را با سطح دانش کاربردی آشنا کند و یا ژرفامند باشد و مهارت‌ها و بینش‌های خاصی در حوزه مشخص را به فراگیرنده آموزش دهد. حدود دانش باتوجه به اهداف، فرایند آموزش و نوع دانش، می‌تواند عمیق یا سطحی نیز باشد.

چگونگی فرایند آموزش: آموزش امری فرایندمحور است و روند آن مراحل مختلفی دارد. این مراحل می‌توانند با یکدیگر مرتبط بوده و در امتداد و طول یکدیگر قرار گیرند و فرایند به اصطلاح خطی باشد. در برخی رشته‌ها، آموزش به صورت خطی، با یک نقطه آغاز و با یک نقطه پایان، پاسخگو نبوده و لازم است با تمرین‌ها و آموزش‌های جانبی، ارتباط عرضی میان مراحل مختلف برقرار گردد.

میزان تعیین آموزش: میزان تعیین به معنای میزان آزادی در راهبرد فرایند و رسیدن به اهداف است. فرایند آموزش مانند هر فرایندی می‌تواند با راهبردهای

مختلف به اهداف از پیش تعیین‌شده خود برسد. راهبرد آموزش می‌تواند صلب و ایستا باشد و فراگیرنده در فرایند آن به صورت منفعل عمل کند و یا پویا و سیال باشد و فراگیرنده به صورت فعال در فرایند آموزش مشارکت کند.

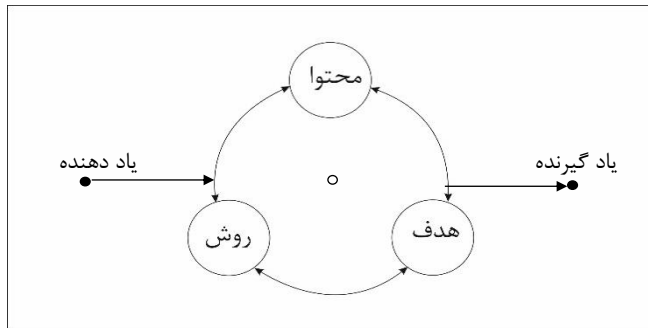
نوع آموزش: نوع آموزش با جنس دانشی که قرار است انتقال داده می‌شود، ارتباط تنگاتنگی دارد. دانش به دودسته کلی دانش آشکار (صریح) و دانش ضمنی تقسیم می‌شود. دانش آشکار انواع تصمیمات کاملاً سازمان‌یافته‌ای است که بتوان آن را به زبان عمل تفسیر نمود و دانش ضمنی شامل فرایند ناخودآگاه آزمون و خطاست که می‌توان آن را مستقیماً زمان عمل تفسیر کرد. در آموزش صریح آموزش به صورت مستقیم و همگانی موردتوجه قرار می‌گیرد و دانش و اندوخته‌های فراگیرنده و ویژگی‌های درونی او، کمتر موردتوجه قرار می‌گیرد. در آموزش ضمنی، با در نظر گرفتن ویژگی‌های فرد، آموزش رودررو و فردی به افراد مختلف داده می‌شود. برخی از دانش‌ها و هنر به این نوع آموزش نیاز بیشتری دارند.

این شاخصه‌ها در بسیاری از رشته‌ها قابلیت طرح و اجرا دارند. چنان‌که ماهیت برخی رشته‌ها به گونه‌ای است که لزوم توجه خاص به برخی از این ویژگی‌ها را در بردارد، بنابراین ویژگی‌های رویه‌ای و محتوایی نظام آموزش را می‌توان بر اساس شاخصه‌های کلی آموزش بررسی و تحلیل نمود.

این شاخصه‌ها به طور کلی در کلیه رشته‌ها قابلیت طرح و اجرا دارند. اما با توجه به ماهیت هر رشته لازم است به برخی از این ویژگی‌ها تأکید بیشتری شود. به هر صورت از این ویژگی‌ها و شاخصه‌ها در تحلیل نظام آموزشی می‌توان استفاده کرد. در ادامه برای تحلیل نظام آموزش معماری در ایران، ابتدا کلیاتی در مورد آموزش عالی در ایران طرح شده و پس از آن ویژگی‌های آموزش معماری عنوان می‌شوند.

الگوی آموزش عالی در ایران

تا قبل استفاده از شیوه آموزش مدرن، آموزش در ایران در مکتب‌خانه‌ها، مدرسه‌ها و حوزه‌های علمیه، به صورت فردی، منطقه‌ای و غیرمتمرکز و بر اساس رابطه استاد و شاگردی انجام می‌شد. در



تصویر (۲): الگوی سه گانه (عناصر اصلی برنامه کاربردی) آموزش در ایران

دوران جدید با نیاز به توسعه سرمایه‌های انسانی، سیستم‌های آموزشی اروپایی در ایران رواج یافت. سیستم‌های آموزشی جدید که در اروپا از زمینه و پیشینه دینی و فکری مبدأ خود نشئت گرفته، رشد کرده و نهادینه شده بودند، به صورت نظامی متمرکز یا نیمه‌متمرکز مورد استفاده قرار گرفتند. اما در ایران، عدم تطابق سیستم آموزشی جدید با زمینه‌های فکری، دینی و فرهنگی موجب شد سیستم‌های مذکور به صورت نظامی صلب با اصول ثابت، از بالا به پایین و بدون توجه به شرایط و بستر جامعه، مورد استفاده قرار گیرند. این فرایند اگر چه در ابتدا در توسعه و فراگیری آموزش ابتدایی موفقیت‌هایی کسب کرد، اما در نهایت نتوانست نهادینه شده و توسعه پایدار و خودکفایی آموزش در نهادهای آموزشی را به وجود آورد. با راه‌اندازی دانشگاه تهران (۱۳۱۳) و شکل‌گیری آموزش عالی در ایران، نظام آموزشی از بالا به پایین، و اصول آموزش ثابت و بدون انعطاف و بدون توجه به زمینه در آموزش عالی کشور نیز اجرا و گسترش یافت.

امروزه آنچه از اصطلاح نظام آموزش عالی در ایران استنباط می‌شود، شامل مجموعه روش‌ها، برنامه‌ها و موضوعات آموزشی است. به عبارتی آنچه از نظام آموزش عالی، به صورت عملیاتی، قابلیت اجرا یافته و الگو شده است، برنامه‌ای آموزشی است که تلاش شده، ارکان و ویژگی‌های رویه‌ای و محتوایی نظام آموزشی، به نحوی قابل اجرا، در آن تجلی یابد. این الگو که به عنوان مشخصات کلی، برنامه و

سرفصل دروس دوره نیز طرح شده است، شامل سه رکن اصلی «محتوی»، «هدف» و «روش» است. این سیستم سه‌گانه به نحوی طراحی شده که بتواند بیشتر ویژگی‌های رویه‌ای شامل انتقال اطلاعات، محتوای آموزش، مهارت و آموزش و ویژگی‌های محتوایی شامل پرورش دانشجو، پرورش خلاقیت و تربیت و رشد ذهنی دانشجو را شامل شده و در نهایت با ایجاد ارتباط و کنش متقابل میان دانشجو و مدرس به انتقال دانش، رشد مهارت و بینش لازم در دانشجو کمک کند. عناصر اصلی الگوی آموزش عالی ایران که در تصویر (۳) نشان داده شده است عبارت‌اند از:

هدف: هدف اصلی برنامه آموزشی، پرورش و توسعه سرمایه‌های انسانی و توانمندسازی جوانان و ارتقای مهارت‌ها، دانش و بینش علمی بر اساس نیازها و اهداف کلی اجتماعی، علمی و تکنولوژی جامعه است.

روش: کلتی از فرایند آموزشی است که کیفیت ارتباط و کنش متقابل میان یاددهنده و یادگیرنده که با روش و مفاد مشخص صورت می‌پذیرد را مطرح

می‌کند.

محتو: کلیات همانند مفاد آموزشی، ساختار برنامه آموزش و ارتباط دروس با یکدیگر را نشان می‌دهد.

در نظام آموزشی ایران این الگوی سه‌گانه، روند اجرایی انتقال دانش، ایجاد توانایی و مهارت و شکوفایی بینش در دانشجویان را راهبری می‌کند. به معنای دیگر، هم ویژگی‌های آموزشی (انتقال دانش به یادگیرنده) و هم ویژگی‌های پرورشی و تربیتی (کسب مهارت و ایجاد خلاقیت) را بر عهده دارد. به طور خلاصه، این الگو شامل ویژگی‌های رویه‌ای و ویژگی‌های محتوایی آموزش بوده و برای همه رشته‌ها طرح‌ریزی شده است به‌طوری که در همه دانشگاه‌ها، به‌صورت واحد اجرا می‌گردد. این الگو قابلیت اجرای بالا داشته و در رشته‌های نظری قابلیت اجرای قابل‌قبولی دارد. اما در رشته‌های خاص، به‌ویژه رشته‌های هنر، به دلیل تربیت محور بودن این رشته‌ها و آنچه که در ادبیات مربوط به هنر و معماری به‌عنوان سنت استاد و شاگردی مطرح شده، نیازهای پرورشی آنها را تأمین نمی‌کند. به نظر می‌رسد، با

تغییراتی هدفمند و بهینه‌سازی، بتوان آن را قابل استفاده‌تر و مناسب‌تر کرد، لذا برای بهینه‌سازی این الگو در آموزش معماری، بررسی ویژگی‌های رویه‌ای و محتوایی آموزش معماری و ارتباط میان آنها می‌تواند مؤثر باشد که در ادامه این موضوع بررسی می‌شود.

ویژگی‌های آموزش معماری

به‌طور کلی آموزش معماری به معنای یادگیری و یا یاد دادن معماری در مدرسه است (حجت، ۱۳۹۲). امروزه آموزش معماری حوزه‌ای از نظام آموزش عالی محسوب می‌گردد که شامل فراگیری دانش‌ها، فعالیت‌های علمی، پرورش استعداد و غیره است. با توجه به الگوی ارائه شده از ویژگی‌های نظام آموزش عالی، آموزش معماری را نیز همچون سایر رشته‌های تحصیلی می‌توان دارای دو دسته ویژگی‌های رویه‌ای و محتوایی دانست که در ادامه به آنها پرداخته می‌شود.

ویژگی‌های رویه‌ای آموزش معماری

آنچه امروز در آموزش معماری در ایران رخ داده است، از یک سو مربوط به

الگوهای برگرفته از جوامع عمدتاً اروپایی است و از سوی دیگر و در مراتب پایین‌تر به شرایط ویژه حاکم بر ارکان آموزش عالی در ایران بر می‌گردد (ندیمی، ۱۳۷۵). به‌طور کلی، در تاریخ آموزش معماری در ایران دو نظام آموزشی قابل تشخیص است: شیوهی هنرهای زیبای دانشگاه تهران و شیوهی دانشکده معماری دانشگاه ملی (شهید بهشتی کنونی). شیوهی آموزشی هنرهای زیبا برگرفته از مدرسه عالی هنرهای زیبای پاریس بود. دانشگاه ملی هم حدود بیست سال پس از آن برای اولین بار با شیوه‌ای متفاوت و برگرفته از نظام واحدی به سبک آمریکایی تاسیس شد (نوحی، ۱۳۸۸). در دوران انقلاب اسلامی، نظام آموزش عالی بازنشاسی و دوباره برنامه‌ریزی شد. در این نظام سوق دادن آموزش به سمت جوابگویی هر چه بیشتر به نیازهای رو به ازدیاد کشور در عرصه ساخت‌وساز و کیفیت بخشیدن به آن مورد توجه قرار گرفت. این نظام آموزش، همچون سایر رشته‌ها واحدی بوده و شامل سه محور اصلی محتوی، برنامه و روش است. به عبارتی، الگوی

- سه‌گانه‌ی محتوی - برنامه - روش
- ویژگی‌های رویه‌ای آموزش معماری
- محسوب می‌گردد و هرگونه بررسی و
- تحول پیرامون آموزش معماری بر اساس
- این سه ویژگی خواهد بود. بر اساس
- برنامه و سرفصل دروس وزارت علوم،
- تحقیقات و فناوری ویژگی‌های رویه‌ای
- آموزش معماری به شرح زیر است:

الف. محتوا: دروس معماری ۱۱۸

- واحد درسی است که به دو بخش اصلی
- تئوری و عملی تقسیم شده و هر بخش،
- ساعات آموزشی خود را دارد. علاوه بر
- این، دروس معماری بصورت عمومی،
- پایه، اصلی، تخصصی و اختیاری نیز
- دسته‌بندی می‌شوند که به هر دسته تعداد
- واحدهای مشخصی تخصیص داده شده
- است.

ج. هدف: هدف‌های اصلی

- آموزش عالی معماری شامل: پرورش
- استعداد خلاقه، انتقال دانش‌ها و
- مهارت‌های عمومی حرفه‌ای معماری،
- حصول کارایی عمومی در رشته معماری
- است.

ویژگی‌های محتوایی آموزش معماری

- قرارگیری دانش معماری در میانه حوزه
- فن و هنر و همچنین ویژگی‌های تربیتی
- آن، موجب شده آموزش معماری به
- شکل امروزی؛ اهمیت، حساسیت و
- پیچیدگی‌هایی داشته باشد. به‌طوری‌که
- در آموزش معماری نمی‌توان همانند
- رشته‌های دیگری مانند علوم طبیعی و یا
- فنی و مهندسی به‌سادگی نسبت به انتقال
- دانش و تجربیات حرفه‌ای اقدام کرد.

ب. روش: شیوه تدوین شده برای

- آموزش معماری در این نظام ویژگی‌های
- زیر را دارد:

- ارائه محتوای دروس توأم با مشاهده،
- تمرین‌های عملی و پروژه‌های موردی.
- استفاده از روش فطری و فارغ از
- جنبه‌های علمی اطلاعاتی در آموزش.

باتوجه به اینکه، آموزش معماری در همه زمان‌ها و مکان‌ها از کیفیت ثابت و یکسانی برخوردار نیست و همچون خود معماری، تابعی از شرایط زمانی و مکانی و همچنین متأثر از باورها، هنجارهای اجتماعی و جهان‌بینی افراد است، از این‌رو، چگونگی آموزش آن با سایر رشته‌ها متفاوت بوده و حتی در مدارس معماری، الگوها و روش‌های مختلفی از آموزش وجود داشته است (کلامی، ۱۳۹۳)، اما با وجود الگوها و رویکردهای مختلف، آموزش معماری دارای ویژگی‌های محتوایی و خاص چهارگانه‌ای است که عبارت‌اند از:

آموزش فطری

ارتباط معماری با مقولات کیفی همچون اصول، ارزش‌ها، مبانی فرهنگی و هویتی هر فرد و جامعه موجب شده است که کنش معمارانه‌ای در فطرت و درون فرد ریشه داشته باشد. از این‌رو آموزش معماری نیز می‌بایست باهدف تربیت و با گرایش درونی شاگرد صورت پذیرد. تربیتی بر اساس احیای فطریات و فهم و باور درونی شاگرد. این نوع آموزش که در اصطلاح، آموزش فطری نامیده

می‌شود، آموزشی است درونی که در آن پرورش استعدادهای فطری بر آموزش بیرونی ترجیح داشته و هدف آن کمک به رشد شاگرد از درون و بر اساس قابلیت‌ها و جنبه‌های شناختی و عاطفی و خصوصیات فطری او است. در آموزش فطری تلاش می‌شود که معماری و اصول آن با ابتلای بر دانش ضمنی، تجربیات و دل‌نرفته‌های شاگرد و در یک کلام از درون وی آموخته شود. چنانچه حجت (۱۳۸۹) نیز منزل اولیه در آموزش معماری را مربوط به آموزش فطرت و درون شاگرد دانسته و آن را شرط لازم جهت آشنائی او با هنر معماری و رمز و رازهای آن می‌داند. به اعتقاد وی، منزل اول باید ذهن شاگرد را پالوده و صاف و فطرت او را بیدار کند و آن‌گاه به پرورش استعدادهای درونی او بپردازد.

آموزش تعاملی

در معماری به دو گانه دانش توجه می‌شود. ابتدا دانشی که با عناوینی همچون دانش صریح، عام و فنی نامیده می‌شود، دانش ملموس و قابل انتقال به دیگران است که فرد آن را به صورت

تعاملی از جمله ویژگی‌های مهم آموزش معماری است که در آن آموزشی فعال و رودررو رخ می‌دهد.

آموزش خلاق

معماری نوعی هنر و حرفه‌ای چندبعدی است که نمی‌تواند از حیطه عمل‌گرایی خارج و به هنری خالص، تک‌بعدی و صرفاً فرم‌گرا تبدیل گردد. از این رو داشتن خلاقیت بالا و ذهنی کنش‌پذیر و واگرا از جایگاه ویژه‌ای در روند خلق اثر معماری برخوردار است. با توجه به جایگاه مهم خلاقیت در فرایند معماری، مهم‌ترین ویژگی و هدف آموزش معماری، خارج کردن شاگرد از فرایند خطی و قراردادن او در محیط مشاهده، مکاشفه و خلاقیت خواهد بود. در این آموزش، شاگرد علاوه بر کسب دانش و مهارت، با اتکا به آنها، باید توان خلق محصول هنری و معماری را داشته باشد. بدیهی است که فراوانی داشته‌ها و مهارت‌ها لاجرم به خلق اثر منتهی نمی‌گردد و معلم معماری وظیفه دارد تا از طریق راهکارهایی خاص، قوه خلاقه را در شاگرد بیدار و تقویت نماید. آموزش خلاق، آموزشی است

انبوهی از اطلاعات با روندی تحلیلی کسب و جمع‌آوری می‌کند. اما دوم که دانش ضمنی یا تلویحی نامیده می‌شود دانشی است که از طریق تجربه و انجام دادن کسب می‌شود این نوع دانش، نقش مهمی در فعالیت حرفه‌ای و مهارت‌ها دارد و شامل نگرش‌ها، باورها و تفسیرهای شخصی فرد می‌شود (کلامی، ۱۳۹۳). از این رو دانش ضمنی موجب می‌شود آموزش معماری ویژگی خاصی داشته و به کارگیری و فعال کردن این نوع دانش طراحی و انتقال آن به دانشجو، نیازمند ایجاد ارتباط و تعامل وسیع و عمیق میان مربی و شاگرد باشد. به عبارتی، رشد مناسب شاگرد معماری و تبدیل وی به فردی ماهر و متکی به خود، نیازمند ایجاد همکاری، مشارکت و تعامل میان مربی و شاگرد معماری است. کرکسیون‌های کلاسی به عنوان بخشی از آموزش تعاملی، بنیادین‌ترین بخش در آتلیه‌های معماری محسوب شده (شریف، ۱۳۹۳) که طی آن، مربی معماری، راهنماهای مختلفی برای انتقال دانش به دانشجو بکار می‌گیرد (Ochsner, 2000)؛ بنابراین آموزش

فرصت طلب و هدف دار (حجت، ۱۳۸۹) که در ارتباط دائمی و عمیق با شاگرد شکل گرفته و هیچ فرصتی را در جهت کشف استعداد و تحریک قوه خلاقه او از دست نمی‌دهد.

آموزش تجربی

قرارگیری معماری در میانه فن و هنر موجب شده که بتوان آن را شامل دو حوزه تئوری و عملی دانست. در این میان، حوزه عملی و تجربی نقش مهمی در آن داشته و یکی از ویژگی‌های مهم معماری، تجلی آن در تجربه و عمل است. از سوی دیگر، بررسی آموزش معماری نشان می‌دهد که ریشه آن به روش استاد - شاگردی برمی‌گردد که در آن معماران با دنبال کردن این سنت در راستای الگوهای آموزش تجربی پرورش یافته‌اند. به عبارتی، بخش اعظم و مهم آموزش معماری به عنوان آموزش یک حرفه و مهارت، به طور عملی و در کارگاه صورت می‌گیرد. دونالد شون (۱۹۸۸) کارگاه معماری را به عنوان مکان آموزشی از طریق عمل تأملی در معماری تعریف می‌کند. مطابق این تعریف، دانشجویان، معماری را نه با جذب و

تحلیل اطلاعات بلکه با تمرین و عمل می‌آموزند. از این رو سنت یادگیری در معماری، یادگیری از طریق انجام دادن و تجربه است و ابزارهای آن یادگیری مبتنی بر نمونه است که در آن از دانشجو انتظار می‌رود همچون شرایط واقعی و از طریق عمل، پیشنهادهایی معمارانه در پاسخ به مسئله ارائه دهد. در آموزش معماری به جای آموزش قوانین و اصول، باید آنچه که دانشجویان به طور واقعی در زندگی تجربه می‌کنند بکار گرفته شود چرا که معماری تنها از طریق توصیفات کلامی و قواعد انتزاعی قابل تدریس نیست. اگر چه بدون تردید همه این موارد برای آموزش جامع ضروری هستند؛ اما بهترین روش یادگیری به صورت تجربی و از طریق انجام دادن صورت می‌گیرد.

چنانچه ملاحظه شد، آموزش معماری دارای ویژگی‌های محتوایی خاصی است که در نوشتار حاضر تحت عنوان ویژگی‌های چهارگانه (فطری، تعاملی، خلاق و تجربی) مورد توجه قرار گرفت. به منظور تبیین جایگاه ویژگی‌های محتوایی و رویه‌ای آموزش معماری و

ارتباط آنها با یکدیگر، لازم است که به تحلیل این ویژگی‌ها پرداخته و بر اساس شاخص‌های فرایند آموزش مورد بررسی و مقایسه قرار گیرند.

نوع	میزان تعین	چگونگی فرایند	حدود	گستره زمانی	شاخص‌های آموزش
					ویژگی‌های آموزش معماری
صریح مستقیم عام	ایستنا منفعل ثابت	خطی برنامه محور موضوع محور	محدود جزئی پهنانگر	جرقه‌ای مدت دوره مقرر دارای محدودیت زمانی	ویژگی‌های رویه‌ای
ضمنی غیر مستقیم شخصی	پویا فعال سیال	غیر خطی موقعیت محور پروژه محور	گسترده کلی ژرفا نگر	تدریجی بطنی فارغ از زمان و مکان	ویژگی‌های محتوایی

جدول (۱): مقایسه و تحلیل ویژگی‌های رویه‌ای و محتوایی آموزش معماری (ماخذ: نگارندگان)

تحلیل ویژگی‌های رویه‌ای و محتوایی

آموزش معماری

آموزشی و ویژگی‌های محتوایی غالباً بر جنبه‌های تربیتی معماری تأکید دارند.

از این رو با عنایت به اهمیت هر دو جنبه آموزشی و تربیتی معماری، به نظر می‌رسد برای ارتقای کیفیت آموزش معماری، لازم است به هر دو نوع ویژگی که در اصطلاح ویژگی‌های رویه‌ای - محتوایی آموزش معماری نامیده می‌شود، توأمان توجه شود. در ادامه، این پژوهش به دنبال ارائه پیشنهاداتی برای ارتقای کیفیت آموزش معماری بر اساس ویژگی‌های رویه‌ای - محتوایی و جنبه‌های آموزشی و تربیتی آن خواهد بود.

چارچوبی برای ارتقای کیفیت نظام آموزش معماری و تربیت‌مهندسازی آن

باتوجه به ویژگی‌های محتوایی آموزش

باتوجه به مؤلفه‌ها و شاخص‌های آموزش که مطرح شد، ویژگی‌های چهارگانه محتوایی و ویژگی‌های سه‌گانه رویه‌ای نظام آموزش معماری را به صورت زیر می‌توان بررسی و تحلیل کرد. لازم به ذکر است که در بررسی و تحلیل ویژگی‌های آموزش معماری تفکیک و تحلیل آنها بر اساس شاخص‌ها، به صورت مجزا و اعتباری انجام شده است و انتساب وجوه خاصی به طور مطلق به یک ویژگی جهت قربت ذهنی بیشتر انجام شده است. باتوجه به تحلیل‌های انجام گرفته در جدول یک می‌توان چنین نتیجه گرفت که ویژگی‌های رویه‌ای بیشتر به جنبه‌های

معماری یعنی تربیت معمار، آنچه در نهایت به وجود می‌آید عالم معماری است و نه معمار که در آن دانش معماری به صورت تحلیلی و با نقش منفعلانه دانشجو و از طریق مربی، کتب و سایر منابع به شاگرد انتقال می‌یابد، از این رو برای تربیت معمار لازم است که در آموزش معماری ویژگی‌های محتوایی و تربیتی مورد توجه قرار گیرد. به عبارتی، برای برنامه‌ریزی و عملیاتی کردن فرایند آموزش معماری بهتر است ویژگی‌های سه‌گانه نظام آموزش معماری و ویژگی‌های چهارگانه تربیت معمار با یکدیگر تلفیق شده و سامانه یکپارچه و هماهنگی ایجاد گردد. در این رویکرد پیشنهادی، ارتقای نظام آموزش معماری ملزم به تربیت‌مندسازی دانشجویان و پیاده کردن فرایند برنامه‌ریزی و اجرای سه‌گانه آموزش معماری (هدف و محتوا و روش) بر اساس چهارگانه تربیت (تعاملی، فطری، تجربی و خلاق) در بستر و موقعیت خاص به صورت پویا خواهد بود. این تلفیق در نمودار زیر نشان داده شده است.

این سامانه پیشنهادی، تلفیقی از

ویژگی‌های آموزش معماری و تربیت معمار است، به نحوی که با بهینه‌سازی آموزش معماری، شرایط برای تربیت معمار مناسب می‌گردد. این نظام از لحاظ ساختاری و اجرایی همانند نظام کنونی عمل می‌کند؛ اما از لحاظ محتوا بر اساس ویژگی‌های ماهیتی معماری مناسب و بهینه‌سازی می‌گردد.

بر اساس تصویر (۳) در نظام آموزش معماری لازم است که آموزش معماری بینش محور (غیرتحصیلی و عدم تمرکز بر اطلاعات)، کنش محور (فعال و متمرکز بر دانشجو) و دانش شخصی محور (رشد از درون و تکیه بر تجربیات و داشته‌های ذهنی و درونی دانشجو) بوده و اهداف، روش‌ها و محتوای نظام آموزش بر اساس این موضوعات تبیین و باز تعریف شود.

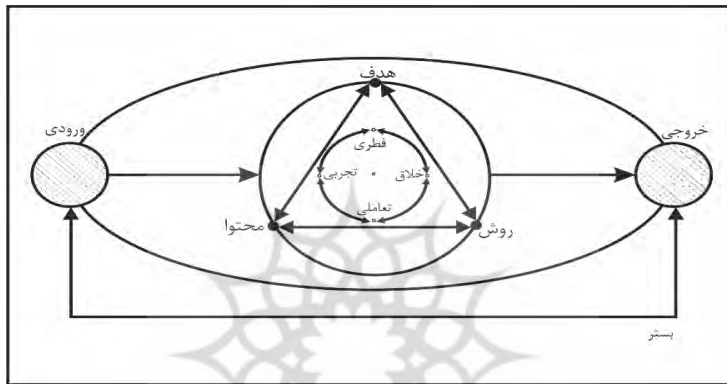
راهنمایی برای دستیابی به آموزش تربیت‌مند معماری

بر اساس مباحث مطرح شده، جهت دستیابی به آموزش تربیت‌مند معماری سه راهبرد اصلی در آموزش پیشنهاد می‌شود، این راهبردها عبارت‌اند از:

الف. کل‌گرایی: کلیت به معنی

ب. جامع‌گرایی: جامعیت به معنی توجه به تمامی وجوه و اجزاء است. در نگاه جامع‌گرا به آموزش، تلاش می‌شود که در عین توجه به جمیع وجوه به صورت یک کل، هر کدام از وجوه نیز تک‌تک و به طور عمیق و کامل

شامل بودن و پرداختن به همه عناصر و جنبه‌هاست. در این نوع نگاه به آموزش، سیستم آموزش یک فرایند گسترده است که شامل همه اجزا بوده و پاسخگوی تنوع وسیعی از نیازهای شاگردان است؛ این سیستم نه تنها بر مسائل علمی بلکه بر



تصویر (۳): سامانه پیشنهادی تلفیقی از نظام آموزش معماری و تربیت معمار (ماخذ: نگارندگان)

موردتوجه قرار گیرد. براین اساس، در آموزش معماری لازم است که ضمن توجه به کل نظام آموزشی و هدف آن، هر یک از دروس، اجزا و روش‌های آموزش آن به طور کامل موردتوجه خاص قرار گیرد و روش‌های خاصی بر اساس اهداف کلی دوره برای دروس مختلف تعریف و استفاده شود.

ج. انعطاف‌پذیری: انعطاف‌پذیری به مفهوم کلی یک فرایند تحولی و پویا،

تأمین نیازهای عاطفی، جسمی و اجتماعی شاگردان نیز تمرکز می‌نماید. از این رو در نظام آموزش معماری لازم است که همه وجوه، ارکان، توانمندی‌ها و جنبه‌ها موردتوجه قرار گیرد و هیچ کدام از آنها مورد غفلت قرار نگیرد. در این نظام، دوره آموزشی به صورت یک کل فرض می‌شود که مشتمل بر تمامی اجزاء، عناصر و جنبه‌های علمی و روانی پیش می‌رود.

نتیجه‌گیری

بررسی ویژگی‌های محتوایی و رویه‌ای نظام آموزش معماری در ایران نشان داد که آموزش معماری فرایندی است تربیت‌مند و پرورش‌محور که در آن ابعاد سه‌گانه روند آموزش یعنی هدف، محتوا و روش آموزش، لُبزاری برای تعیین و عملیاتی کردن وجوه چهارگانه تربیت معماری یعنی تربیت تعاملی، فطری و خلاق و تجربه به کار برده می‌شود. این پژوهش همچنین نشان می‌دهد پیاده کردن و کاربست دقیق این شیوه از آموزش مستلزم داشتن نگرشی منعطف، جامع‌نگر و کل‌گرایانه است تا تربیت معمار تحقق یابد. مهم‌ترین پیشنهادها کاربردی در این باره شامل موارد زیر است:

- تعریف نظام هماهنگ میان دروس نظری و عملی از نظر روش و محتوا
- ایجاد ارتباط میان دروس در یک ترم و در کل دوره (طولی و عرضی)
- برنامه‌ریزی جامع دروس و توجه هم‌زمان به دروس نظری و عملی
- استقلال دانشکده‌های مختلف معماری در برنامه‌ریزی دوره، شامل: برنامه دروس. زمان

با قابلیت تغییر به منظور اصلاح و تعامل با زمینه است. انعطاف‌پذیری در آموزش به معنای قابلیت تغییر در اجزای آموزش به منظور تحقق بیشتر اهداف آموزشی و حصول به تعادل بیشتر با زمینه است. به عبارتی، انعطاف‌پذیری یک روش آموزشی است که دانشجویان را قادر به آموزش در مکان، زمان و شرایط مناسب خویش می‌نماید. از این رو، در آموزش معماری، با توجه به ویژگی‌های تربیتی و ماهیتی آن، رسیدن به استراتژی‌ها و سیاست‌گذاری‌های اصلی نظام آموزش عالی در ایران (به‌روز بودن، اسلامی بودن، پویا بودن و بومی بودن) در گروی نگاه انعطاف‌پذیر به آموزش معماری است. در این دیدگاه، ویژگی‌های رویه‌ای نظام آموزش معماری به طور پویا، منعطف و مناسب با شرایط زمانی، مکانی و انسانی و در سطوح خرد و کلان تعریف و اجرا می‌گردد و قابلیت تغییر و تحول در ابعاد مختلف شامل محتوا^۱، زمان^۲، تدارکات^۳، نحوه پذیرش^۴ و منابع و رویکردهای آموزشی^۵ (Casey & Wilson, 2005) بسته به ویژگی‌های زمینه و بستر را خواهد داشت.

و محتوی با حفظ ساختار اصلی برنامه کلی	رشته‌های مرتبط
باتوجه به زمینه و شرایط هر دانشکده	آنچه که مطرح شد پیشنهاداتی کلی
- ایجاد ارتباط مناسب با رشته‌های مرتبط	برای عملیاتی‌شدن موضوع تربیت در نظام
همچون عمران، سازه، شهرسازی و زیست‌شناسی.	آموزش معماری است. این پیشنهادها نیاز به
برگزاری کارگاه‌ها و کلاس‌های تلفیقی از	توفیق و عملیاتی‌شدن در زمینه‌های مختلف
چندین ماده درسی	دارند. هر چند موضوع پرورش معمار در
- استفاده از روش‌ها و تمرین‌های متنوع،	پژوهش‌های زیادی موردتوجه قرار گرفته،
بدیع و مناسب در ارائه دروس	بالین حال پژوهش حاضر شروعی برای طرح
- تأکید بر تکنیک آموزش مناسب رشته	عملی‌سازی تربیت معمار، در ساختار
معماری همانند: مسافرت‌های عملی، نمایش	آموزش محور کنونی کشور است و
فیلم، سمینارها	پژوهش‌های بیشتر جهت توسعه این مهم را
- برگزاری کلاس‌های میان‌رشته‌ای با	طلب می‌کند.

حامی مالی: این پژوهش هیچ کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی دریافت نکرده است.

تعارض منافع: طبق اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

برگرفته از پایان نامه/رساله: این مقاله مستخرج از رساله/پایان نامه نمی باشد.

منابع

- آقازاده، چاپ دوم، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- آدمی لبرقویی، علی (۱۳۸۷). درآمدی بر دانشگاه تمدن‌ساز اسلامی: بایسته‌های نظری، تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
- ایرانمش، محمد؛ خواجه‌پور، الهام (۱۳۹۳). آموزش معماری پایدار یا آموزش پایدار معماری، هنرهای زیبا، دوره ۱۹، شماره ۱، ۸۳-۹۲.
- ای.جی. رومیسوزوسکی (۱۳۹۳). طراحی نظامهای آموزشی: تصمیم‌گیری در برنامه ریزی درسی و طراحی برنامه درسی، ترجمه هاشم فردانش، تهران: انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها.
- برنامه آموزشی دوره کارشناسی مهندسی معماری مصوب شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۷/۸/۲۴.
- تکمیل همایون، ناصر (۱۳۸۲). نظام و نهادهای آموزشی در ایران باستان، تهران: انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- توما، ژان (۱۳۶۹). مسائل جهانی آموزش و پرورش، ترجمه احمد
- حجت، عیسی (۱۳۸۲). آموزش معماری و بی‌ارزشی ارزش‌ها، مجله هنرهای زیبا، شماره ۱۴، ۶۳-۷۰.
- حجت، عیسی (۱۳۸۳). آموزش خلاق - تجربه ۱۳۸۱، هنرهای زیبا، شماره ۳۶-۲۵، ۱۸.
- حجت، عیسی (۱۳۹۱). معماری در دل ماست، تهران: انتشارات علم معمار.
- حجت، عیسی (۱۳۹۳). مشق معماری، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- خلاصه مقالات نخستین سمینار آموزش عالی در ایران، ۱۳۷۵، تهران: انتشارات انشگاه علامه طباطبائی.
- شریف، حمیدرضا (۱۳۹۳). تعامل مدرس و دانشجو در کارگاه طراحی معماری: (تفکر انتقادی مدرس و تفکر خلاق دانشجو)، فصلنامه آموزش مهندسی ایران، دوره ۱۶، شماره ۶۴، صص ۲۳-۳۸.
- رابرت وی. کارلسون؛ گری آکرم (۱۳۷۴). برنامه‌ریزی آموزشی (مفاهیم، استراتژی‌ها و اقدامات). ترجمه دکتر غلامعلی سرمد، تهران: شرکت انتشارات

- علمی فرهنگی. آموزش طراحی، (رساله دکترا)، دانشگاه شهید بهشتی.
- صفوی، امان الله (۱۳۸۳). تاریخ آموزش و پرورش ایران: از ایران باستان تا ۱۳۸۰ هجری شمسی (با تأکید بر دوره معاصر)، تهران: انتشارات رشد.
- فاضلی، عصمت (۱۳۸۳). فناوری و آموزش باز و انعطاف پذیر، نشریه رهیافت، شماره ۳۲، ۷۲-۸۳.
- فردانش، هاشم (۱۳۹۴). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی، تهران: انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها.
- فردانش، هاشم (۱۳۹۵). طراحی آموزشی: مبانی، رویکردها و کاربردها، تهران: انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها.
- قرائی مقدم، امان الله (۱۳۷۵). مدیریت آموزشی، تهران: انتشارات ابجد.
- کلامی، مریم (۱۳۹۳). تأملی بر نقش دانش شخصی بر شکل‌گیری مولدهای اولیه طراحی، صغه، شماره ۶۴، ۲۰-۳۲.
- کلامی، مریم (۱۳۹۳). دانش شخصی (ضمنی) و مولد اولیه طراحی راهکارهایی جهت بهره‌گیری از دانش شخصی در یافتن مولد اولیه در آغاز
- آموزش طراحی، (رساله دکترا)، دانشگاه شهید بهشتی.
- لنگ، جان (۱۳۹۰). آفرینش نظریه‌ی معماری (نقش علوم رفتاری در طراحی محیط). ترجمه دکتر علیرضا نصر، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- محمدی، رضا (۱۳۸۴). راهنمای عملی انجام ارزیابی درونی در نظام آموزش عالی ایران: تجارب ملی و بین‌المللی، چاپ دوم، تهران: نشر سازمان سنجش آموزش کشور.
- ندیمی، حمید (۱۳۷۵). آموزش معماری، دیروز و امروز، پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۱ و ۲، سال چهارم، ۱۳-۴۶.
- ندیمی، هادی (۱۳۷۰). مدخلی بر روش‌های آموزش معماری، مجله صغه، شماره ۲، ۴-۱۷.
- نوحی، حمید (۱۳۸۸). بازخوانی شیوه و فضای آموزشی معماری در ایران از منظر نظام کارگاهی، مجموعه مقالات تأملات در هنر و معماری، تهران: انتشارات پرهام.
- ورنر زد، هیرش؛ لوک ای، وبر (۱۳۸۱)، چالش‌های فراروی آموزش عالی در

- of architectural education, Vol 53, No 4, pp 194-206.
- Casey, J & Wilson, P 2005, A practical guide to providing flexible learning in further and higher education, Quality Assurance Agency for Higher Education Scotland, Glasgow.
 - Kvan, T & Yunyan, J (2005), Students' learning styles and their correlation with performance in architectural design studio, Design studies, 26, 19-34.
 - Demirbas, O. O & Demirkan, H. (2007) "Learning styles of design students and the relationship of academic performance and gender in design education" in Learning and Instruction, 17, pp 445-459.
 - هزاره سوم، تهران، موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه امام حسین.
 - Χασακιν, H. & Γολδσχημιδτ, Γ. (1999) □Εξπερτισε ανδ της υσε οφ πισυαλ αναλ ογψ: ιμπλιχατιονσ φορ δεσ ιγν εδυχατιον□ ιν Δεσιγν σ τυδιεσ, ζολ 20, No 2, ππ 153-175.
 - Γολδσχημιδτ, Γ. (2003) □Εξπερτ κνωωλεδγε ορ χρεατι πε σπαρκ? Πρεδιχαμεντς ι ν δεσιγν εδυχατιον□ ιν Εξπερτισε ιν Δεσιγν, Δεσιγν Τη ινκινγ Ρεσεαρχη Σψμποσιυ μ, ζολ 6, ππ 17-19.
 - Δεμιρβασ, O. & Δεμιρκαν, H. (2003) □Φοχυσ ον αρχηι τεχτυραλ δεσιγν προχεσσ τ ηρουγη λεαρνινγ στυλεσ□ ιν Δεσιγν στυδιεσ, ζολ 24, ππ 437-456.
 - Δεμιρβασ, O. (2008) □Αν εξ περιεντιαλ λεαρνινγ φουρν εψ βασιχ δεσιγν στυδιο□
 - Schon, D.A. (1988) ∇Τοωαρδ α μαρριαγε οφ αρτιστερψ ανδ αππλιεδ σχιενχε ιν τηε αρχηιτεχτυραλ δεσιγν στυδιο∇ ιν Θουρναλ οφ αρχηι τεχτυραλ εδυχατιον, ζολ 4 1, No 4, ππ 4-10.
 - Ochsner, J. K. (2000) "Behind the mask: A psychoanalytic perspective on interaction in the design studio" in Journal