

ضرورت نظام منعطف آموزش معماری در راستای پاسخگویی به چالش‌های جهانی و بومی پایداری*

شادی عزیزی**

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۱۰/۷

تاریخ پذیرش نهایی: ۸۹/۲/۱۰

چکیده

امروزه واژه پایداری در بسیاری از محافل علمی و حتی غیر علمی مطرح گردیده و مدارس معماری برای پاسخگویی به نگرانی‌های روزافزون محیطی به دنبال راه‌حل‌های مناسب می‌گردند. و این در حالیست که نواوگویی بحث پایداری، آموزش معماری پایدار را با مشکلات عدیده‌ای از جمله هویت مبهم، مهارت‌های محدود، کمبود الگوواره‌های مناسب روبرو ساخته است.

مقاله حاضر پس از بررسی بحران‌های زیست‌محیطی، مفهوم و سابقه معماری پایدار، دو مدل آموزش پایداری و در نهایت بررسی چالش‌های آموزش معماری در جهان به بررسی آموزش معماری در ایران پرداخته است. هدف از این مطالعه ارزیابی دانشکده‌های معماری ایران در راستای آموزش معماری پایدار می‌باشد. در نهایت این نتیجه حاصل گردید که برنامه مصوب ایستای آموزش حال حاضر معماری در ایران ظرف مناسبی برای آموزش پایداری نبوده و برنامه‌های منعطف و نظام‌مند با عنایت به هدف‌های دقیق و مفید، برنامه‌ریزی و ارزیابی که سه رکن اصلی یک نظام‌مند مورد نیاز می‌باشد.

واژه‌های کلیدی

پایداری، معماری، نظام منعطف آموزش

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری خانم شادی عزیزی به راهنمایی دکتر ایرج اعتصام و مشاوره آقای دکتر امیر سعید محمودی و خانم دکتر فرح حبیب است که زمستان ۱۳۸۶ در دانشکده هنر و معماری واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی ارائه شده است.
** دانش آموخته دکترای معماری دانشکده هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

E-mail: shadiiazizi@gmail.com

مقدمه

انقلاب صنعتی و پیشرفت‌های فناورانه سبب فراموش شدن معماری بومی گشت. دهه ۷۰ را می‌توان دهه آگاهی یافتن از بحران‌های زیست‌محیطی نامید. در این دهه عکس‌العمل‌های بسیاری به بحران‌های زیست‌محیطی ایجاد شد. پایداری از جمله عکس‌العمل‌ها به بحران‌های زیست‌محیطی است که در بدو امر در قالب یک ایده ذهنی ظهور نمود و به سال‌های میانی قرن ۲۰ در حیطه نظری در حوزه‌های متنوعی نظیر زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی بدل به مفهومی فراگیر گشت. اما در عین حال این ایده ذهنی در دو دهه پایانی قرن ۲۰ در مجامع بین‌المللی و سازمان‌های رسمی، به عنوان یک دستورالعمل و دستورکار عینیت یافت. (بحرینی، ۱۳۸۵، ۲۶۶-۲۵۷) با توجه به اثرات عظیم و خطرناکی که انسان بر محیط زیست خویش گذاشته است، پایداری راه حلی است که نیاز آن به صورت فزاینده‌ای در حال رشد است. به علاوه از آنجائی که معماران صحنه زندگی جمعی و فردی انسان‌ها را شکل می‌دهند، مسئولیت سنگینی در قبال زیستگاه انسان، موجودات زنده دیگر به عهده دارند. از طرفی با عنایت به این مسئله که معماری و شهرسازی پایدار تنها یک مد یا سبک نبوده، بلکه عکس‌العملی سریع و حیاتی به از بین رفتن زیستگاه موجودات زنده می‌باشد، جایگاه و نقش اساسی در آموزش در تمامی سطوح دارد.

توسعه و معماری پایدار و آموزش آن در جهان

بحث پایداری در قالب توسعه پایدار^۱ از طریق گزارش مرسوم "برانت لندن" (رئیس‌نروزی اجلاس) به سال ۱۹۸۷ به نام "آینده مشترک ما"^۲ توسط کمیسیون جهانی محیط‌زیست و توسعه به‌طور رسمی در دستورکار قرار گرفت. به دنبال آن به سال ۱۹۹۲ سندی با نام "دستورکار ۲۱"^۳ در اجلاس سازمان ملل در شهر ریودوژانیرو تحت عنوان اجلاس "سران زمین"^۴ توسط ۱۷۸ کشور به امضاء رسید. (گلکار، ۱۳۶۹، ۴۵۱) بر اساس تعریف مربوط به کمیسیون برانت‌لندن توسعه پایدار عبارتست از: "توسعه‌ای که درعین رفع نیازهای جامعه کنونی، از توانایی نسل‌های آینده در برآوردن نیازهایشان نمی‌کاهد"

(WCED, 1987, 8). برنامه اجرایی مطرح شده در "دستورکار ۲۱" نیز بر سه نیاز حفاظت زیست‌محیطی که حیات متکی بر آنان است تأکید دارد که آن سه نیاز عبارتند از: توسعه اقتصادی در راستای غلبه بر فقر و عدالت اجتماعی؛ و تنوع فرهنگی در راستای توانمندسازی جوامع محلی (Willis, 2006, 8-12).

ریشه‌های اصلی نهضت حفظ محیط‌زیست و معماری پایدار به قرن ۱۹ برمی‌گردد. جان راسکین، ویلیام موریس، ریچارد تبالی را می‌توان از پیشگامان معماری پایدار نامید. راسکین در کتاب «هفت چراغ معماری» خود خاطرنشان می‌سازد جهت دستیابی به رشد و پیشرفت می‌توان نظم هارمونیک در طبیعت را الگو قرار داد. تبالی نیز از معماران خواسته است که قدر نظم و زیبایی طبیعت را پاس دارند و ویلیام موریس بازگشت به فضای سبز حومه شهر و خودکفایی و احیاء صنایع محلی را در دستورکار خود و معماران قرار می‌دهد. (فیضی و همکاران، ۱۳۸۶، ۶۲)

با بررسی معانی پایه‌ای پایداری می‌توان دو جزء اصلی مورد تأکید در آنها را شناسایی نمود: انسان و محیط. محیط در نگرش کلان، نظام فراگیر و دربرگیرنده حوزه عمل و تصمیم‌سازی انسان - و در نتیجه خود انسان - است و از ابعاد مختلف بوم‌شناختی - کالبدی، اجتماعی - فرهنگی و اقتصادی - سیاسی برخوردار است. در نتیجه برای نیل به پایداری محیطی باید میان "پایداری بوم‌شناختی"^۵، "پایداری اقتصادی"^۶ و "پایداری اجتماعی و فرهنگی"^۷ تعادل برقرار گردد که از این سه نظام محیطی با عنوان "عامل سه گانه اصلی"^۸ نام برده می‌شود (Williamson et al., 2003, 4-8).

همچنین نزدیک به ۱۲ سال از اعلام بیانیه اتحادیه انجمن‌های بین‌المللی^۹ با تأکید بر همبستگی برای آینده‌ای پایدار و تقریباً نزدیک یک دهه از اعلام ویژگی‌ها و مشخصه‌های آموزش پایدار توسط بخش آموزشی، علمی و فرهنگی سازمان ملل (یونسکو)^{۱۰}، اتحادیه انجمن‌های بین‌المللی می‌گذرد. این دو بیانیه به متخصصان معماری توصیه می‌نماید که باید به دنبال روش‌های دستیابی به پایداری بوم‌شناختی باشند و در بخش آموزش معماری نیز، تعادل محیطی و توسعه پایدار محیط‌های ساخته شده از اهداف آموزش معماری ثبت گردیده است. از آن زمان به بعد، تعداد زیادی از مدارس معماری

کلاس‌های سیستم کنترلی محیطی با کارگاه‌های طراحی است. به عبارتی وی اعتقاد دارد از ضرورت‌های آموزش پایداری بهره‌گیری از مجموعه‌ای از آموزش‌های عملی غیرسنتی برای به هم پیوستن موضوعاتی به ظاهر غیرمربوط است. مدل عملی پیشنهادی وی تأکید بسیاری بر بهره‌گیری از ایده "مقیاس‌های چندگانه"^{۲۱} دارد. این مدل با ارائه ایده "مقیاس‌های چندگانه" به دانشجویان کمک می‌نماید یک مسئله طراحی را مورد تحقیق قرار داده و با عنایت به این نکته که یک مسئله در مقیاس‌های مختلف جهانی، منطقه‌ای، خرد منطقه‌ای، سایت، بنا، عناصر و در نهایت در ارتباط با استفاده کننده چگونه رفتاری می‌نماید، به حل مسئله بپردازند. با این روش دانشجویان می‌توانند، درک درستی از طراحی در هر مقیاس که نتیجه مقیاس بالاتر بوده و یا تأثیرگذار بر مقیاس کوچکتر است، داشته باشند. "مقیاس‌های چندگانه" روش بسیار مطلوبی برای دسته‌بندی و طبقه‌بندی داده‌ها در عین توجه به روابط میان آنها برای کلاس‌های سیستم کنترلی محیطی بوده و در کارگاه‌های طراحی نیز دانشجویان را کمک می‌نماید طی فرآیند طراحی از مقیاس‌های مختلف گذر نموده با درک کامل فرآیند طراحی در هر مرحله و مقیاس، برون‌داد^{۲۲} مناسبی به عنوان درون‌داد^{۲۳} مقیاس خردتر فراهم آورند و در این روش طراحی با توجه به کلیت حاکم بر طرح از اجزاء نیز غافل نمانده و حرکت از بالا به پایین و از پایین به بالا در کارگاه‌های طراحی انجام پذیرد. (Posada, 2004, 5)

همان‌طور که ملاحظه می‌شود چه در مدل‌های نظری و چه در شیوه‌های آموزشی عملی، نگاه کل‌نگر با تأکید بر ماهیت میان رشته‌ای معماری به عنوان زیربنای آموزش پایداری مورد استفاده قرار گرفته است. و نه تنها این دو روش بلکه تمامی روش‌های موجود به این جهت حرکت می‌نمایند. البته علیرغم تمامی کوشش‌هایی که در این دو دهه اخیر در خصوص آموزش پایداری انجام پذیرفته است، هنوز آموزش این رشته با چالش‌های بسیاری دست به گریبان است.

چالش‌های آموزش معماری و معماری پایدار در

جهان

پیش از آن که به بحث آموزش پایداری در مدارس معماری

دروس جدیدی متکی بر جنبه‌های فنی پایداری به برنامه‌های درسی افزوده‌اند. برای مثال می‌توان به دروسی با عنوان‌های "طراحی هوشمند انرژی"^{۱۱} و "یا معماری بیوکلیماتیک"^{۱۲} اشاره نمود. (Stasinopoulos, 2005, 6) با این تفاسیر تلقی‌های مختلفی از آموزش معماری پایدار صورت پذیرفته و تلاش‌های متعددی در دانشگاه‌های دنیا رخ داده است. این تلاش‌ها از ارائه مدل‌های مفهومی تا برنامه‌های آموزش عملی را شامل می‌گردد که این مقاله به ارائه دو مدل در آموزش معماری پایدار می‌پردازد. اولی عبارتست از مدل مفهومی که توسط جان جیم کیم به سال ۱۹۹۸ پیشنهاد گردیده، و دیگری مدلی عملی است که در دانشکده معماری اورگن ایالات متحده آمریکا در حال حاضر اجرا می‌گردد.

مدل مفهومی کیم واجد سه سطح اصول^{۱۳}، راهبردها^{۱۴} و روش‌ها^{۱۵} می‌باشد. این سه سطح پاسخگوی سه موضوع آموزش محیطی معماری^{۱۶} می‌باشند که عبارتند از "خود آگاهی محیطی"^{۱۷}، "بیان ساختار اکوسیستم"^{۱۸} و "آموزش چگونگی طراحی ساختمان‌های پایدار". همچنین این مدل مفهومی واجد سه اصل "انسان مداری"، "طراحی بر اساس چرخه حیات" و "صرفه جویی منابع" می‌باشد که صرفه‌جویی منابع عبارتست از کاهش، تجدید استفاده و بازیافت منابع طبیعی که وارد ساختمان می‌شوند. طراحی چرخه حیات به معرفی روشی برای تحلیل فرآیند ساختمان‌سازی و آثار آن بر محیط طبیعی می‌پردازد و طراحی انسان‌مدار به رابطه متقابل و تعامل میان انسان و محیط طبیعی تمرکز دارد. هر کدام از این اصول مجموعه خاص از راهبردها را دربر دارند (Kim et al., 1998, 9)

از آن طرف مدرسان معماری دانشگاه اورگن مخصوصاً دیوید پوسادا^{۱۹} به دنبال روش‌ها و مدل‌های عملی برای آموزش معماری پایدار می‌باشند. قبل از بحث در مورد مدل عملی دانشگاه اورگن ذکر این جمله از دیوید پوسادا نشانگر تأکید وی بر آموزش عملی است: «شنیدم و فراموش کردم، دیدم و به خاطر سپردم، انجام دادم و فهمیدم». در دانشگاه اورگن مجموعه کلاس‌هایی تحت عنوان سیستم کنترل محیطی^{۲۰} برپا گردیده است و البته نکته مهم مدل عملی که توسط پوسادا ارائه می‌گردد ارتباط و تعامل

از سبک بوده و یک جهان‌بینی نوین را ارائه می‌دهد. بخشی از چالش‌های پایداری به این دلیل است که حتی یک تعریف از پایداری وجود ندارد که همه متخصصین در آن به اجماع و توافق رسیده باشند. برای مثال می‌توان به تعریف "برآورده ساختن نیازهای حال بدون از بین بردن توانایی‌های نسل آینده برای برآورده ساختن نیازهایشان" اشاره نمود. بعضی افراد معتقدند معماری پایدار در ساختمان‌هایی که به صورت ابتدایی با مصالح اولیه مانند خاک، خاک رس و گاه ساخته شده‌اند، تجلی یافته است و بعضی دیگر بر این باورند که روش‌های های تک^{۳۴} نظیر آنچه نورمن فاستر در کامربانک^{۳۵} فرانکفورت آلمان هویدا ساخته و فاکس و فاولز^{۳۶} در ساختمان میدان ۴ زمانه^{۳۷} به کار گرفته‌اند، معماری پایدار می‌باشد. بعضی‌ها هم امکان دارد از معماری پایدار به عنوان یک سرگرمی تازه یاد کنند و در نتیجه با جدیت لازم به مطالعه آن نپردازند. با این حال معماری پایدار چه پاسخگوی سرگرمی باشد و چه جوابی برای واقعیت، این نکته قابل توجه است که تجربه‌های جاری به واسطه اندیشه جزء گرایانه و براساس چک لیست صورت می‌پذیرد. و این روش خود چالشی بزرگ برای معماری پایدار با جهان‌بینی کل‌نگر آن است. (Posada, 2004, 2) علی‌رغم این تحقیقات و تلاش‌های انجام پذیرفته، راه زیادی تا طراحی پایدار وجود دارد که مشخصاً در شیوه یادگیری معماری ریشه دارد. مشکلات و معضلات آموزش پایداری در جوامع ناپایدار کنونی بسیارند. که به تعدادی از آنها اشاره می‌گردد.

این مشکلات به دو دسته تقسیم می‌شوند که عبارتند از مشکلات درون جوامع دانشگاهی و مشکلات بیرون از جوامع دانشگاهی. مشکلات جوامع دانشگاهی در مورد آموزش پایداری عبارتند از: "شهرت حاشیه‌ای"^{۳۸}، "ارائه مباحث پایداری به شیوه کمی"^{۳۹}، "حالت تدافعی سیستم‌های آموزشی سنتی"^{۴۰}، "کلی‌نگری در برابر جزء‌نگری"^{۴۱}، "سنت بوزار"^{۴۲} و "عدم آگاهی نظام‌مند از بحران‌های زیست محیطی"^{۴۳} و مشکلات بیرون از جوامع دانشگاهی عبارتند از: "هویت مبهم"^{۴۴}، "تنوع بسیار زیاد خانواده طراحی پایدار"^{۴۵}، "مقاومت بازارهای معماری در برابر معماری پایدار"، "چالش‌های زیبایی‌شناسی"^{۴۶} و "هزینه نسبتاً بالای معماری پایدار" (Posada, 2004, 2-3) که در این بخش تنها

پرداخته شود، به پیش فرض‌های بنیادین مدارس معماری اشاره می‌گردد، که چالشی بزرگ بر سر راه آموزش معماری پایدار محسوب می‌گردند. این پنج پیش فرض بنیادین عبارتند از:

- ۱- ارجحیت یادگیری مهارت‌ها مرتبط با صنعت و جامعه حرفه‌ای به یادگیری دانش‌های پایه؛
 - ۲- ارجحیت طراحی به سایر علوم و مهارت‌های مرتبط با رشته معماری. در مدارس معماری "ستاره شدن در طراحی" از بزرگترین اهداف است. که این خود سبب در حاشیه قرارگرفتن دیگر مهارت‌های لازم برای جامعه می‌گردد؛
 - ۳- اولویت طراحی ساختمان‌های خاص و نمادین مانند موزه‌ها و یا ساختمان‌های غیرعادی که در آنها به خلاقیت فضایی بها داده می‌شوند مانند گالری و کارگاه‌های طراحی به ساختمان‌های کاملاً معمولی نظیر خانه‌های روستایی؛
 - ۴- اعتقاد به آن که برای حل مشکلات آینده به موضوعات و دانش بسیار اندکی از گذشته می‌توان استناد کرد. به عبارتی علی‌رغم آموزش تاریخ معماری، از روش‌های طراحی معمارهای بومی و سنتی بهره گرفته نمی‌شود؛
 - ۵- آموزش با قلم و کامپیوتر بدور از زمینه واقعی؛ (Asquith et al., 2006, 237-238)
- تمامیت و یکپارچگی بحث پایداری نیز در مدارس طراحی تا به حال توسط محققین متعددی مورد بررسی قرار گرفته است که غالب آنها به دو نتیجه زیر دست یافته‌اند:

- ۱- بسیاری از مدارس موضوع پایداری را در مسیر درستی پیش نبرده و با شیوه‌های درستی به آموزش آن نمی‌پردازند؛ و
 - ۲- طراحی پایدار نیازمند روش‌های آموزشی کاملاً متفاوت با روش‌های آموزشی پیشین (سنتی) است. (Stasinopoulos, 2005, 6)
- به عبارتی بحران‌های محیطی هنوز موضوعی حاشیه‌ای در دروس دانشگاهی مدارس معماری است و موضوع پایداری کماکان به شکل تک درس وارد برنامه‌های آموزشی شده است. و علاوه بر آنکه در انتخاب آنها محدودیت‌هایی وجود دارد، به شیوه‌ای کاملاً منفک از کارگاه‌های طراحی ارائه می‌گردند. حال آنکه پایداری فراتر

کلنگری در برابر جزءنگری

طراحی پایدار یک روش معمارانه پیچیده است که بسیاری از حوزه‌های دانش را دربر گرفته و به کار دسته جمعی فرارشته‌ای نیازمند است. بنابراین آموزش آن با روش‌های خطی و تجزیه گرایانه مرسوم به سختی امکان‌پذیر است؛

حالت تدافعی سیستم‌های آموزشی سنتی

در سیستم‌های آموزشی سنتی، غالب آموزگاران از تجربه عملی لازم برخوردار نبوده و اهمیت طراحی پایدار را به ویژه که موضع هنرگرای برجسته معماری را به چالش می‌کشد، درک نمی‌نمایند (Kim et al., 1998, 5-6)

در نهایت با بررسی مشکلات فوق، نیاز به تغییر اساسی در بستر آموزش دانشگاهی برای آموزش معماری پایدار احساس می‌گردد. بدین معنی که تصحیح برنامه‌های درسی معماری با توجه به خاصیت ایستای برنامه‌های دانشگاهی ناشی از عصر صنعت کاری بس دشوار است. در نتیجه مدارس معماری مجبورند برای مقابله با واقعیت‌های آینده‌ای نه چندان دور به کسب دانش و تصحیح موضوعات و روش‌های تدریس و مهمتر از آن اصلاح سیستم آموزشی از حالت ایستا به سیستمی پویا بپردازند.

سؤال اصلی مقاله عبارت است از: آیا برنامه درسی و نظام آموزش کنونی معماری در کشور بستر مناسبی برای آموزش طراحی و معماری پایدار می‌باشد؟ برای پاسخ دادن به این سؤال در ابتدا برنامه درسی و نظام آموزش معماری در دانشکده‌های معماری ایران مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرند.

نظام آموزش معماری و برنامه درسی دانشکده‌های

معماری در ایران

برنامه‌های درسی آموزش عالی و به تبع آن آموزش معماری حال حاضر دانشکده‌های معماری ایران محصول فعالیت عمده نهاد شورای عالی برنامه‌ریزی است که از اواخر سال ۱۳۶۳ فعالیت خود را آغاز نموده است. در رشته معماری از سال ۱۳۷۹ که کارشناسی ارشد پیوسته معماری به کارشناسی معماری تبدیل گردید؛ کماکان از برنامه سال ۱۳۶۳ با کاهش واحدها از ۱۶۹ به ۱۴۰ واحد و تغییراتی بسیار اندک در محتوای آن استفاده می‌گردد.

مشکلات درون جوامع دانشگاهی مورد نظر می‌باشند که عبارتند از:

شهرت حاشیه‌ای

در غالب مدارس معماری که توجهات محیطی مود توجه واقع می‌گردد، مطالب مرتبط با آن به کلاس‌های دروس انتخابی محدود شده و از آتلیه‌های طراحی منفک است. در نتیجه هیچ تجربه عملی در جوامع علمی انجام نمی‌پذیرد که به معرفی کیفیت‌های پایداری در مرکز برنامه‌های خود پرداخته و از آن بهره گیرد؛

ارائه مباحث پایداری به شیوه کمی

تأکید بر کمیت در آموزش پایداری دروس مرتبط با موضوع پایداری، را به سوی دروس فنی مانند طراحی سازه و مکانیک سوق می‌دهد. این دروس نمی‌توانند آن طور که باید زیربنایی برای آفرینش در معماری باشند؛

سنت بوزار

سنت بوزار اشاره به این امر دارد که پروژه‌های طراحی مکرراً نظیر آنچه در مدرسه بوزار قبل از قرن ۲۰ اتفاق می‌افتاده، از واقعیت‌های زمینی جدا می‌شوند. به عبارتی اخلاق اجتماعی یا همدارهای محیطی در برنامه آنها تعبیه نشده و آموزش معماری صرفاً بر مهارت‌هایی که تمرکز بسیار بر اصل زیباشناسی دارند بنا نهاده شده است؛

عدم آگاهی نظام‌مند از بحران‌های زیست‌محیطی

هرچند که بحران‌های محیط‌زیست مکرراً در رسانه‌ها مورد بحث قرار می‌گیرد، ولی هنوز به‌گونه‌ای قابل ملاحظه در برنامه‌های درسی به آن توجه نشده است؛

فقدان حمایت دروس فنی از فرآیند طراحی

همچنین داده‌های ارائه شده در کلاس‌های فنی نظیر فیزیک ساختمان یا فن‌آوری محیطی برای حمایت از پروژه‌های طراحی پایدار بسیار ناکافی به نظر می‌رسند. زمانی که دانشجویان ارتباط پویا^{۳۷} میان سازه‌ها، موقعیت‌های محیطی و استفاده کنندگان را درک نمی‌کنند، چگونه می‌توانند بین ساختمان واقع در منظر و ساختمان در تعامل با منظر تفاوت قائل شوند. (Stasinopoulos, 2005, 1- 2)

در این مقاله، آموزش معماری در ایران از دو جنبه ساختار یا نظام (دیدگاه کلان) و محتوای برنامه درسی (دیدگاه خرد) مورد بررسی قرار می‌گیرد. ساختار آموزش و محتوای درسی براساس مطالعات اسنادی مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.

منظور از "آموزش" فرآیند تدریس «هدف‌دار» است که کم و بیش از پیش برنامه‌ریزی شده است که البته اهمیتی ندارد که هدف‌ها را دانشجویان یا عواملی خارجی مانند اساتید تعیین نمایند. آنچه اهمیت دارد هدف‌های از پیش تعیین شده است (رومی زفسکی، ای. جی، ۱۳۷۹، ۲۵) همچنین راه‌های رسیدن به اهداف واجد تنوع بالایی است و این نکته که این راه‌ها توسط استاد تجویز گردیده است یا دانشجویان آن را برگزیده اند اهمیت ندارد. آنچه واجد اهمیت است برنامه‌ریزی از پیش تعیین شده برای ارزیابی راه‌های دستیابی به اهداف دقیق است. (عزیزی، ۱۳۸۶، ۱۹۵) بنابراین طراحی نظام‌های آموزشی فرآیند سه مرحله‌ای بوده که عبارتند از: تعیین هدف‌های دقیق و مفید، برنامه‌ریزی راه‌های مناسب و ارزشیابی آنها. (رومی زفسکی، ای. جی، ۱۳۷۹، ۳۶)

با عنایت به تعریف نظام آموزشی می‌بایست سه عنصر هدف، برنامه‌ریزی و ارزشیابی در آموزش کنونی رشته معماری مورد بررسی قرار گیرد. براساس مطالعات انجام گرفته و بررسی برنامه‌ای درسی کارشناس رشته معماری مصوب سال ۱۳۷۷ نشان می‌دهد که در این برنامه تنها به شرح دروس اشاره شده است. در مورد هدف، تنها در برنامه مصوب دوره کارشناس معماری به تاریخ ۱۳۷۷/۸/۲۴ یک جمله ارایه شده است:

«در ساختار جدید رشته معماری که به صورت کارشناسی ارشد ناپیوسته درآمد است، سطح کارشناسی به تربیت معمارانی با کارآیی عمومی حرفه‌ای اختصاص دارد». (مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس کارشناسی مهندسی معماری، مصوب ۱۳۷۷/۸/۲۴، ۱)

براساس آنچه هدف از یک نظام در سطوح پیشین یاد گردید، تربیت معمارانی با کارآیی عمومی حرفه‌ای چنان کلی است، که نمی‌توان آن را هدف دقیق و مفید برای آموزش معمارانی به عنوان یکی از سه رکن اصلی نظام آموزشی تلقی نمود. به ویژه در مورد کارآیی عمومی حرفه‌ای توضیح جامع و کافی داده نشده است.

همچنین در صفحه ۲ برنامه درسی کارشناسی معماری آمده است که «طرح نهایی به عنوان جمع‌بندی یافته‌های پروژه‌های قبلی و دروس نظری، یک پروژه جامع است که الزاماً تا تهیه کامل نقشه‌های اجرایی یعنی حل مسائل معماری، سازه، تنظیم شرایط محیطی و هماهنگی اینها با هم پیش می‌رود». (برنامه درسی کارشناسی معماری مصوب ۱۳۷۷) به واقع آیا تهیه نقشه‌های اجرایی با تمامی ملاحظات معماری، سازه به معنای داشتن کارآیی عمومی حرفه‌ای است؟ اگر چنین پروژه‌ای مترادف کارآیی عمومی تلقی گردد، کارآیی تخصصی چه می‌باشد؟ آیا تنها با ارائه موضوعات متفاوت در دوره کارشناسی ارشد، کارآیی عمومی به کارآیی تخصصی تبدیل می‌شود؟ نتیجه آنکه آموزش کنونی دارای هدف دقیق و مفید نمی‌باشد. زمانی که هدف دقیق و مفید برای آموزش در هر مقطعی و در هر زمانی تعریف نگردد، چگونه می‌توان برای آن آموزش برنامه‌ریزی کرده و آنرا ارزشیابی کرد. نهایت آنکه آموزش معماری در ایران تنها به یک برنامه درسی به جای یک نظام مفید و کارا برای آموزش اتکاء نموده است. طبیعتاً این برنامه دارای ماهیت ایستا بوده و خود را با اهداف جدید و متنوع دنیای متغیر کنونی به سختی تطبیق می‌دهد.

در بخش بررسی محتوای دروس نیز، مفاهیم پایداری، محیط زیست و طراحی پایدار در مقطع کارشناسی معماری در ایران جایگاهی ندارد. به عبارتی هیچ درس خاصی به این مقوله اختصاص ندارد و تنها در اندک دانشگاه‌هایی در مقطع کارشناسی ارشد گرایش توسعه پایدار ارائه می‌گردد. در حالی که تدریس این مقوله و بهره‌گیری از آن، با عنایت به این نکته که پایداری دارای گستره‌ای عظیم از یک جهان‌بینی نوین تا مطالعات فنی است در مقطع کارشناسی ضروری است.

پس از آنکه فقدان حضور مفاهیم پایداری را در محتوای درسی مقطع کارشناسی معماری در ایران هویدا گشت سئوالی پیش می‌آید. که آیا یک برنامه مشخص با محتواهای تقریباً ثابت که عبارتست از برنامه درسی کارشناسی معماری مصوب سال ۱۳۷۷ زمینه مناسبی برای ارائه مفاهیم پایداری و طراحی پایدار می‌باشند یا خیر؟

- حال و حاضر و آینده کشور و جهان؛
- ۵- سرفصل‌های دروس فن ساختمان نگاه عرضی به موضوع دارند و ارتباط با یکدیگر را کاملاً روشن نمی‌نمایند؛
- ۶- انفصال دروس آموزش سازه، فنون ساختمان از سایر دروس به ویژه طراحی‌های معماری؛
- ۷- "رکود عملی در کاربرد فن‌آوری‌های نوین در صنعت ساختمان به دلیل عدم آموزش و اطلاع‌رسانی از امکانات جدید در سیستم مصالح و روش‌های ساخت‌وساز جدید". (گلابچی و همکاران، ۱۳۸۲، ۲۱۷ - ۲۱۶)
- ۸- "عدم آموزش فرآیند طراحی معماری و سازه به شکل توأمان و همزمان". به عبارتی عدم ارتباط و تعامل حوزه طراحی معماری با حوزه فن ساختمان و نگاه تجزیه گرایانه به ۵ حوزه مذکور (گلابچی، ۱۳۸۲، ۱۹۰).
- با توجه به مسائل مطروحه به نظر می‌رسد چنانچه معماری پایدار از دیدگاه ارائه روش‌های فنی برای معماری در نظر گرفته شود و در برنامه کنونی رشته معماری حوزه فن ساختمان را برای ارائه مفاهیم مرتبط با آن مناسب فرض گردد، با چالش‌هایی نظیر "کل‌نگری در برابر جزءنگری"، "سنت بوزار" و "فقدان حمایت" به شدت روبرو خواهد بود. علاوه بر آن از آنجایی که واحدهای ارائه شده با نیازهای معماری پایداری همخوانی ندارد، افزایش واحدهای درسی این حوزه در راستای آموزش پایداری، تکلیف سایر حوزه‌ها نظیر تاریخ، مبانی نظری را که به دنبال رفع نیازهای دیگر جامعه می‌باشند، در حاله‌ای از ابهام خواهد گذاشت.
- از طرف دیگر در سایر حوزه‌ها نیز مشکلات عدیده‌ای وجود دارد. که نمی‌توانند پاسخگویی معماری پایدار به عنوان یک جهان‌بینی باشند و تغییرات بنیادین در تمامی حوزه‌ها الزامی به نظر می‌رسد. برای مثال در حوزه طراحی معماری، معیارهای زیبایی‌شناسی غالب بر معیارهای دیگر در طراحی است. در نتیجه چالش "سنت بوزار" در این حوزه شدیداً به چشم می‌خورد. همچنین عدم ارتباط کارگاه‌های طراحی با سایر حوزه‌ها خود محملی برای چالش "نگاه کل‌نگر در برابر نگاه جزءنگر" می‌باشد. از طرف دیگر همانطور که در سطور پیش مطرح گردید برای

در ابتدا دروس ارائه شده در مقطع کارشناسی معماری را می‌توان براساس محتواهای آنها به ۵ دسته تقسیم نمود. که عبارتند از: طراحی معماری، فن ساختمان، مبانی نظری و تاریخ، مجتمع‌های زیستی و آشنایی با بناهای تاریخی و مرمت. از آنجایی که اساساً دروس مرتبط با پایداری و حتی آشنایی با محیط زیست در مقطع کارشناسی تدریس نمی‌شوند، تعدادی از چالش‌های مطرح شده در سطور قبل نظیر "شهرت حاشیه‌ای"، "ارائه کمی مفاهیم پایداری"، "حالت تدافعی سیستم‌های آموزشی سنتی" منتفی بوده. اما ۴ چالش باقی مانده که شامل "کل‌نگری در برابر جزءنگری"، "سنت بوزار"، "عدم آگاهی نظاممند از بحران‌های زیست‌محیطی" و "فقدان حمایت دروس فنی از فرآیند طراحی" می‌باشد در این مقاله پیگیری می‌گردند. چنانچه از میان ۵ گروه محتوایی که در سطور بالا ذکر گردید، حوزه فن‌آوری و فن ساختمان را مناسب‌ترین حوزه برای آموزش دروس فنی مرتبط با پایداری فرض نمایید، مشاهده می‌گردد که با وجود آنکه ۳۰٪ کل دروس به حوزه فن ساختمان اختصاص دارد و از مجموعه متنوعی از دروس تشکیل شده است، تنها میزان اندکی از آن دروس نظیر تنظیم شرایط محیطی، کارگاه مصالح ساختمانی می‌توانند مستقیماً به مفاهیم محیط زیست اختصاص یابند. همچنین در مورد جایگاه، محتواها و شیوه ارائه دروس حوزه فن‌آوری و فنی ساختمان براساس تحقیقات انجام پذیرفته، می‌توان مشکلات زیر را عنوان نمود:

- ۱- "دانشجو خود باید فصل مشترکی از واحدهای فنی را بیابد تا به مدد آن تحقق اهداف دروس متبلور گردد؛"
- ۲- ضعف ساختار آگاهی‌های فنی و مهندسی دانشجویان در دانشکده به لحاظ نیاز به اطلاعات وسیع‌تر فنی در سایر دروس و عدم رعایت پیش‌نیازها یا هم‌نیازها با اهداف دروس فنی، حلقه مفقوده‌ای از زنجیره دروس ایجاد می‌نماید؛
- ۳- تزریق تفکر دوگانه بودن معماری و مهندسی و ایجاد توهم در خلاقه بودن معماری و غیرخلاقه بودن دنیای مهندسی؛
- ۴- نامتناسب بودن دروس ارائه شده و محتواهای آنان با نیاز

مذکور ناشی از هم سطح خرد (محتوای درسی) و هم سطح کلان (ساختار آموزش) آموزش رشته معماری است. حتی چنانچه محتواهای مورد نیاز در برنامه درسی گنجانده شوند، شیوه ارتباط این محتواها در یک کل برای دستیابی به هدف "عامل سه گانه اصلی" در پایداری محیطی بسیار حیاتی و مهم است که بدون نگرش سامانه‌ای مهیا نمی‌گردد.

دستیابی به پایداری محیطی، پایداری "عامل سه گانه اصلی" که شامل نظام های محیطی، اقتصادی و اجتماعی- فرهنگی است، می‌بایست حاصل گردد. در صورتیکه در برنامه درسی آموزش حال حاضر معماری، واحدهای درسی مناسب برای نظام های اقتصادی و اجتماعی- فرهنگی وجود ندارد. این ضعف نشان از ایستایی برنامه های درسی رشته معماری و عدم توجه به چالشهای جهانی برای دستیابی به محیطهای انسان مدار و پایدار است. ضعف

نتیجه گیری

برگرفته از چالشهای جهانی و بومی (ایران) اقدام نمود. لازم به ذکر است که یکی از منابع مهم برای تعیین اهداف آموزش معماری، برنامه توسعه کشور از جمله برنامه توسعه چهارم که با عنوان "برنامه چهارم توسعه پایداری" تهیه شده می باشد. و از آنجائی که این برنامه، موارد بسیاری را در ارتباط با رشته معماری شامل می شود؛ هر کدام از آنها می توانند هدفی برای یک زیر سامانه نظام آموزش گردد. که لازم نیست تمامی دانشجویان، تمامی زیر سامانه های تعریف شده براساس چالشهای داخلی و خارجی را انتخاب نموده و واحدهای آن را بگذرانند. بلکه براساس یک زیر ساختار مدیریتی تعریف شده، امکان انتخاب زیرسامانه ها مورد علاقه خود را خواهند داشت. که با این کار هم علاقه مندی دانشجویان پوشش داده می شود و هم نیازهای متنوع جامعه مرتفع می گردد. همچنین در عین پوشش دادن نیازهای متعدد جامعه در زیر سامانه های متعدد، دغدغه ۱۴۰ واحد نیز حل خواهد شد. در نهایت پیشنهاد می گردد آموزش معماری در دو سطح برای آموزش پایداری دستخوش تحولات گردد:

۱- در سطح کلان: این سطح عبارت است از نظام آموزش به تعریف زیر سامانه های متعدد براساس نیازهای جهانی و بومی پرداخته که هر زیر سامانه شامل مجموعه ای از دروس نظری و عملی است. یکی از این زیر سامانه ها می تواند به بحث پایداری بپردازد همچنین نظام آموزش در این سطح براساس اهداف بلندمدت و کوتاهمدت قادر به تعریف، حذف و یا بسط هر کدام از زیر سامانه ها

نتیجه آنکه با عنایت به بحرانهای زیست محیطی که از اهمیت بسیار بالایی در عرصه جهانی برخوردار است، توجه به آن در تمامی رشته های دانشگاهی همچون معماری ضروری به نظر می رسد. دانشکده های معماری ایران هنوز توجه لازم به این مهم ندارند. همچنین با توجه به آموزش پایداری و مدل های نظری و عملی ارائه شده برای آموزش معماری پایدار لزوم جهان بینی کل نگر بر آفرینش معماری مجدداً به منصف ظهور رسیده و چنانچه معماری پایدار را نه یک مد بلکه یک جهان بینی نوین در معماری در نظر گرفته شود، لزوم جهان بینی کل نگر در آموزش و خلق معماری را بیش از پیش درک می گردد.

همچنین با عنایت بر چالش های آموزش معماری پایدار در جوامع دانشگاهی جهان که شامل "شهرت حاشیه ای"، "ارائه مباحث پایداری به شیوه کمی" و... می باشند. و مشکلات آموزش معماری در ایران که عبارتند از عدم حضور اهداف دقیق و مفید، برنامه ریزی و ارزشیابی؛ آموزش تک برنامه ای در سطح کلان؛ حضور جزیره های جدا در حوزه های ۵ گانه محتواهای ارائه شده؛ حاکمیت نگاه جزءنگر در آن حوزه ها و عدم توجه به محتواهای مورد نیاز آموزش معماری پایدار ضرورت فراهم آوردن ظرفی مناسب برای آموزش پایداری و معماری پایدار را بیش از پیش ضروری می نماید. به عبارتی برای آموزش معماری پایدار در ایران در ابتدا باید از تکیه بر تک برنامه درسی صرف نظر نموده، و سپس به طراحی یک نظام منعطف در سطح کلان براساس ضرورت های اشاره شده و با تعریف اهداف دقیق و مفید

- تأکید بر روابط میان ایده‌ها، طراحی و در نهایت ارزیابی پروژه‌ها
 - برگزاری کارگاه‌هایی برای ارزیابی کار معمارانی که در جامعه حرفه‌ای سعی به ارائه نمونه‌هایی از معماری پایدار دارند.
 - ارائه مباحث و تمرین متعدد برای توانمند ساختن دانشجویان در رویارویی با مسائل کمی
- اینکه کدام یک از موارد فوق محوریت بیشتری پیدا کنند مرتبط به تعیین اهداف براساس نیازها و شرایط کشور است.

پی‌نوشت‌ها

- 1- Sustainable Development
- 2 - Our Common Future
- 3 - Agenda 21
- 4 - Rio Earth Summit
- 5 -Ecological Sustainability
- 6 -Economic
- 7 -Socio-Cultural
- 8 -The Triple Bottom Line
- 9 - UIA (Union International Associations)
- 10 - UNESCO (United Nation Education, Scientific and Cultural)
- 11 - Energy Conscious Design
- 12 - Bioclimatic Architecture
- 13 - Principles
- 14 - Strategies
- 15 - Methods
- 16- Architectural Environmental Education
- 17- Environmental Awareness
- 18- Building Ecosystem
- 19- David Posada
- 20 - Environmental Control System
- 21 - Multiple Scales
- 22 - Out Put
- 23 - In put
- 24 - High-Tech
- 25 - Commerze Bank
- 26 - Fox & Fowle
- 27 - Time Square Building
- 28 - Fringe Reputation
- 29- Number Crunching
- 30- The Old Guard
- 31- Holistic vs. Fragment
- 32 - The Beaux Arts Tradition
- 33- Environment Crisis
- 34- Ambiguous Identity

است. این امر باعث می‌گردد با تقسیم سامانه آموزشی به چند زیر سامانه کاملاً مجزا ولی در عین حال در ارتباط بتوان چالش‌های اصلی مدارس معماری را حل نمود به صورتی که طراحی با تمرکز بر ساختمان‌های خاص برای دستیابی به ستاره شدن در طراحی می‌تواند به یک زیر سامانه تعلق گیرد. حال آن که دیگر زیر سامانه‌های هم ارزش با این زیر سامانه به دغدغه‌های دیگر بپردازند. از طرفی تعدادی از این زیر سامانه‌ها می‌توانند محیطی به غیر از دانشگاه و ابزاری به غیر از کامپیوتر و قلم و مداد و اساتیدی به غیر از اساتید دانشگاهی برگزینند و همچنین تعدادی از آنها می‌توانند به تحقیق در مورد دانش‌های پایه هم ارزش مهارت‌های حرفه‌ای بپردازد.

- ۲- سطح خرد: این سطح عبارت است از زیرسامانه مرتبط با آموزش پایداری: در این زیرسامانه شناخت تفاوت‌های کشورهای در حال توسعه و کشورهای پیشرفته از منظر پایداری بسیار واجد اهمیت است؛ به این معنی که کشورهای توسعه یافته بر وجه بوم‌شناختی پایداری به ویژه از منظر ارتقای کیفیت زیستی تأکید دارند و غالباً با تعبیر اقتصادی با آن برخورد می‌نمایند. در حالی که در کشورهای درحال توسعه، پایداری محیطی از جنبه‌های اجتماعی و فرهنگی از اهمیت بالایی برخوردار است. در این سطح بعد از تعیین اهداف دقیق و مفید آن باید به موارد ذیل توجه مبذول داشت.
- بهره‌گیری از دانش معماری بومی ایران که خود دستاوردهای بسیاری در مورد پایداری دارند (حفظ و تداوم الگوهای معماری بومی و سنتی)
- ارائه واحدهای مرتبط با "سامانه‌های کنترل محیطی" در تعامل با کارگاه‌های طراحی
- تأکید بر دروس میان رشته‌ای و مباحث مرتبط با پایداری اجتماعی - فرهنگی و اقتصادی در کنار پایداری بوم‌شناختی
- ارائه و اجرای مدل‌های متنوع آموزش پایداری از جمله مدل آموزش "مقیاس‌های چندگانه" برای سامان دادن به اطلاعات،

- ۱۱- Kim, Jung-Jin & Rigdon, Brenda & Graves, Janathan (1998): **Pollution Prevention in Architecture and Urban Planning**, University of Michigan
- ۱۲- Posada, David (2004): **Designing Way Out of The Box: Teaching Sustainable Design with Technology**, Department of Architecture, and University of Oregon.
- ۱۳- Stasinopoulos, Thanos N (November 2005): **Sustainable Architecture Teaching in Non-Sustainable**, 22th conference on Passive and Low Energy Architecture, Beirut, Lebanon.
- ۱۴- Williamson, T. & Radford, A. & Benneths, H.(2003) **Understanding Sustainable Architecture**, London, Spon Press.
- ۱۵- WECD (1990) **“Our Common Future”** (the Brundtland report), Online Available Http at :< <http://www.Brundtlandnet.com/Brundtlandreport.htm>>, <<http://www.Brundtlandnet.com/Brundtlandreport.htm>>(October 2004)
- ۱۶- Willis, Michael, (2006), Sustainability: **“the Issue of our Age, and a Concern for local Government”**, Public Management, NO88.

۳۵ - این تنوع بسیار زیاد شامل بهره‌گیری از انرژی‌های هوشمند، معماری همساز با اقلیم، معماری بوم‌شناختی، معماری محیطی، معماری سبز می‌باشد. که هر کدام از آنها می‌توانند توسط یک روش غیر پایدار مورد استفاده قرار گیرند.

36 - The Question of Aesthetics

37 - Dynamic

فهرست مراجع

- ۱- بحرینی، سیدحسین (۱۳۸۵): **تجدد، فراتجدد و پس از آن در شهرسازی**، انتشارات دانشگاه تهران، تهران
- ۲- رمی‌زفسکی، ای‌جی (۱۳۷۹): **“طراحی نظام‌های آموزشی”**، ترجمه دکتر هاشم فرددانش، انتشارات سمت، چاپ اول، تهران.
- ۳- عزیزی، شادی (۱۳۸۶): **طراحی مدل آموزشی رشته معماری در ایران (بهره‌گیری از تفکر سیستمی جهت افزایش میزان اثر بخشی)**، رساله دکتری معماری، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات؛ تهران
- ۴- فیضی، محسن و مهدی خاک‌زند، (۱۳۸۶). **“معماری منظر پایدار در عمل”**، مجله هفت شهر، شماره ۲۱ و ۲۲.
- ۵- گلابچی، محمود (۱۳۸۲): **“از آموزش سازه در رشته معماری چه انتظاری دارید؟”**، مجموعه مقالات دومین همایش آموزش معماری (بررسی چالش‌ها، جستجوی راهکارها)، انتشارات دانشگاه تهران، تهران
- ۶- گلابچی، محمود و محسن وفامهر و عباسعلی شاه‌رودی، (۱۳۸۲): **“بررسی و ارزیابی آموزش دروس فن ساختمان در رشته معماری”**، مجموعه مقالات دومین همایش آموزش معماری (بررسی چالش‌ها، جستجوی راهکارها، انتشارات دانشگاه تهران، تهران
- ۷- گلکار، کوروش (۱۳۷۹): **“طراحی شهری پایدار در شهرهای حاشیه کویر”**، مجله هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، شماره ۸
- ۸- مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس کارشناس مهندس معماری، مصوب ۱۳۷۷/۸/۲۴

- 9- Asquith, Linday & Vellinga, Marcel (2006): **Vernacular Architecture in the Twenty- First Century (Theory Education and practice)**, Tylor & Francis Group- London & New York.
- 10- Kim, Jung-Jin & Rigdon, Brenda (1998): **Sustainable Architecture Module: Introduction to Sustainable Design**, college of Architecture and Urban Planning, The University of Michigan, Published by National Pollution Prevention Center for High Education.