مدل های برنامه درسی و الگوهای تجربه شده در آموزش حفاظت و مرمت

محسن کشاورز[1*]، محمد منگلی[2]

mkeshavarz@uk.ac.ir*

۱. استادیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۲. استادیار گروه مرمت بناهای تاریخی، دانشگاه ارومیه

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۵/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۵/۱۰

تعداد صفحات: ۹

شناسه دیجیتال(doi):

فصلنامه علمی- پژوهشی دانش حفاظت و مرمت

شاپای الکترونیکی: ۶۲۱۷-۳۰۶۰

شاپای چاپی: ۶۰۹۳-۲۵۳۸

این نشریه از قوانین Cope پیروی می کند. دسترسی به این مقاله برای همگان آزاد است. هرگونه استفاده غیرتجاری از آن در صورت ارجاع مناسب، مجاز شناخته می شود.

چکیده

آموزش در حوزه حفاظت و مرمت آثار تاریخی، نقشی بنیادین در حفظ میراث فرهنگی دارد. با توجه به حساسیت موضوع و پیچیدگی‌های علمی، فنی و فرهنگی، طراحی برنامه‌های درسی در این حوزه باید بر پایه اصول نظری قوی و تجارب موفق جهانی استوار باشد. در دهه‌های اخیر، کشورهای مختلف با توسعه برنامه‌های تخصصی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، تلاش کرده‌اند تا نیازهای حرفه‌ای این رشته را پاسخ دهند. با این حال، تفاوت های فرهنگی، فنی و ساختاری در این برنامه‌ها، بررسی تطبیقی و نقد مدل های برنامه‌ریزی درسی را ضروری می‌سازد. حفاظت و مرمت آثار تاریخی و فرهنگی، یکی از حوزه‌های میان‌رشته‌ای است که نیازمند طراحی دقیق و هدفمند برنامه‌های درسی برای تربیت متخصصان این حوزه می‌باشد. پژوهش حاضر با هدف بررسی مدل های برنامه درسی و تحلیل تطبیقی تجربه‌های جهانی در آموزش حفاظت و مرمت انجام شده است. گرچه در ایران چنین تجاربی نهادینه نشده و به ندرت توسط برخی اساتید از این الگوها استفاده می‌شود اما تداوم نداشته و به نظر می‌رسد به صورت موقت در یکی دو ترم به‌کار گرفته شده است و هنوز روش سنتی آموزش رواج دارد. در این راستا، در این پژوهش ابتدا به معرفی مدل های نظری برنامه درسی مانند مدل استاد شاگردی، یادگیری خدمت‌محور، پراکسیس و یادگیری مبتنی بر نتایج پرداخته‌شده و سپس با بررسی تطبیقی برنامه‌های آموزشی در دانشگاه‌های مختلف، نقاط قوت، ضعف و الگوهای اثربخش شناسایی گردید. یافته‌ها نشان می‌دهد که برنامه‌های موفق، تعادلی بین آموزش نظری، عملی، و رویکردهای بین‌رشته‌ای برقرار کرده‌اند. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود در بازنگری برنامه‌های آموزشی در ایران، از تجارب بین‌المللی که الگوهای مختلف و گاهاً ترکیبی را به کار گرفته‌اند با در نظر گرفتن بافت بومی استفاده شود.

واژگان کلیدی: برنامه درسی، آموزش مرمت، الگوهای آموزشی، حفاظت فرهنگی

۱. مقدمه

مرمت میراث معماری، نه تنها یک فعالیت فنی و هنری، بلکه یک فرآیند پیچیده فکری و علمی است که نیازمند دانش عمیق در حوزه‌های مختلفی از جمله تاریخ، هنر، علوم اجتماعی، و مهندسی می‌باشد. اهمیت این حوزه در حفظ هویت فرهنگی و تاریخی جوامع، بر ضرورت تدوین برنامه‌های درسی جامع و کارآمد تأکید می کند. حفاظت و مرمت آثار فرهنگی و تاریخی به‌عنوان یکی از مهم ترین شاخه‌های دانش میان‌رشته‌ای، نقشی اساسی در حفظ میراث فرهنگی و هویت تاریخی جوامع ایفا می کند. با توجه به پیچیدگی‌های علمی، فنی، هنری و اخلاقی موجود در این حوزه، ضرورت طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی تخصصی و منسجم بیش از پیش احساس می‌شود.

آموزش حفاظت و مرمت نه‌تنها نیازمند انتقال دانش نظری است، بلکه باید مهارت‌های عملی، نگرش‌های حرفه‌ای و درک عمیقی از ارزش های فرهنگی را نیز در دانشجویان تقویت کند (Achille: 2022, pp3-4) و (Seymour: 2014, 1). یکی از جنبه‌های کلیدی، تلفیق آموزش رسمی با تجربه عملی، از جمله کار میدانی و همکاری با جوامع محلی است. آموزش میراث و حفاظت از آن

به معنای افزایش دانش، چه فردی و چه اجتماعی، برای تضمین مراقبت، ارزش گذاری و انتقال میراث فرهنگی است. برنامه‌ریزی درسی در آموزش حفاظت و مرمت نیازمند مدلی است که علاوه‌بر انتقال دانش و مهارت، زمینه‌ساز شکل‌گیری نگرش‌های حرفه‌ای، تفکر انتقادی و تعهد فرهنگی نیز باشد. در این راستا، بهره‌گیری از مدل های برنامه‌درسی مختلف –نظیر مدل پراکسیس، مدل مبتنی بر شایستگی، مدل یادگیری خدمت‌محور، و مدل مبتنی بر نتایج– در دانشگاه‌های مختلف جهان مورد توجه قرار گرفته است (Slater: 2024, 653). این مدل‌ها در بسترهای فرهنگی و آموزشی متنوعی به کار گرفته شده‌اند و تجارب موفقی را در برخی کشورها رقم زده‌اند.

اصلی‌ترین سؤالی که در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد این است که با توجه به پیشرفت‌های برنامه‌درسی در آموزش الگوهای دانشگاهی آموزشی از گذشته تا به امروز کدامند؟ و سوالات فرعی دیگر مطرح می‌شوند: ویژگی های این الگوها چیست؟ و چگونه می‌توانند برای آموزش حفاظت و مرمت در زمان حاضر به کار گرفته شوند؟ و چه الگو یا چارچوبی برای انطباق آموزش‌های دانشگاهی با نیازهای شغلی می‌توان ارائه داد؟

در کشور ما، با وجود تلاش‌های صورت‌گرفته در سال های اخیر، آموزش حفاظت و مرمت همچنان با چالش‌هایی از قبیل عدم انسجام برنامه‌های درسی، کمبود زیرساخت‌های آموزشی و کارگاهی، فاصله میان آموزش نظری و مهارت‌های عملی، و محدودیت در بهره‌گیری از تجارب جهانی روبه‌روست. از این‌رو، تحلیل علمی مدل های موفق برنامه‌درسی در دیگر کشورها و شناخت عوامل کلیدی در موفقیت آن ها، گامی ضروری در جهت ارتقای کیفیت آموزش و توسعه پایدار در این رشته به‌شمار می‌آید (Keshavarz, 2018, p:88) و (Tolooe Astiyani&Ziyaei, 2019, 141). این مقاله با هدف شناسایی و تحلیل مدل های برنامه درسی و مطالعه تطبیقی برخی الگوهای موفق تجربه‌شده رایج در آموزش حفاظت و مرمت، تلاش دارد زمینه‌ای برای بازنگری و بهینه‌سازی برنامه‌های آموزشی این حوزه فراهم آورد. در این مسیر، به بررسی مفاهیم بنیادین، مرور نمونه‌های موردی، و تحلیل تطبیقی برنامه‌های آموزشی در سطوح ملی و بین‌المللی پرداخته خواهد شد. همچنین تلاش خواهد شد تا ضمن شناسایی نقاط قوت و ضعف هر الگو، امکان بومی‌سازی و بهره‌برداری از آن ها در چارچوب نظام آموزش عالی ایران مورد ارزیابی قرار گیرد.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

آموزش مرمت ابتدا در قالب کارآموزی سنتی و زیر نظر استادکاران (مثل ایتالیای قرن ۱۹م) صورت می‌گرفت. دانشگاه‌ها از اوایل قرن ۲۰ با الهام از منشور آتن (۱۹۳۱) و منشور ونیز (۱۹۶۴)، مبانی علمی را وارد برنامه‌های درسی کردند. مدل های آموزش میراث معماری بر ادغام نظریه و عمل تأکید دارند و از روش های سنتی و نوآورانه استفاده می کنند. این مدل‌ها اغلب شامل تجربیات یادگیری عملی، استودیوهای طراحی متمرکز بر حفاظت و کاربرد فناوری‌های جدید برای افزایش درک و تعامل هستند (Keshavarz, 2017).

طراحی برنامه‌های درسی اثربخش و متناسب با نیازهای رشته حفاظت و مرمت آثار تاریخی، یکی از دغدغه‌های اصلی حوزه آموزش این رشته است. با توجه به میان‌رشته‌ای بودن حفاظت و مرمت که شامل دانش‌های هنر، تاریخ، علم مواد و فناوری‌های نوین می‌شود، برنامه‌ریزی درسی در این حوزه پیچیدگی‌های خاصی دارد که در سال های اخیر توجه پژوهشگران، متخصصان و برنامه‌ریزان درسی این رشته را به خود جلب کرده است (Tolooe Astiyani&Ziyaei, 2019) و (Keshavarz et al., 2018). برنامه‌ریزی درسی به‌عنوان یک حوزه بنیادین در علوم تربیتی، شامل طراحی، اجرا و ارزیابی نظام‌مند محتوای آموزشی است که با هدف ارتقاء کیفیت یادگیری صورت می‌گیرد. در حوزه‌هایی چون حفاظت و مرمت، که ماهیتی میان‌رشته‌ای، کاربردی و حساس دارند، برنامه درسی باید فراتر از آموزش صرف دانش نظری، به پرورش مهارت‌های فنی، توانایی تصمیم گیری در موقعیت‌های واقعی، و تقویت نگرش حرفه‌ای بپردازد.

نظریه‌های متعددی همچون نظریه شایستگی‌محور (Sölch et al., 2023) (Competency-Based Learning)، یادگیری تجربی (Experiential Learning) دیوید کولب (Kolb: 1984, pp31-38)، رویکرد سازنده‌گرایی اجتماعی (Social Constructivism)(Mensha: 2015, pp2-3) و مدل آموزشی یادگیری مبتنی بر پروژه (Project-Based Learning) (Diana et al., 2021) از جمله چارچوب‌های نظری هستند که می‌توانند در طراحی برنامه درسی برای این حوزه به‌کار روند. از سوی دیگر، صاحب‌نظرانی همچون تایلر (1949) Tyler و تابا (1962) Taba با تأکید بر اهداف، محتوا، سازمان‌دهی تجربیات یادگیری و ارزیابی، پایه‌های نظری برنامه‌ریزی درسی کلاسیک را بنا نهادند، در حالی‌که در دهه‌های اخیر، مدل های تلفیقی و شایستگی‌محور توجه بیشتری به زمینه‌های کاربردی و مهارت‌محور داشته‌اند. در حفاظت و مرمت نیز، تأکید بر یادگیری موقعیتی (situated learning) و آموزش در بستر کارگاهی و پروژه‌های واقعی، جایگاه برجسته‌ای یافته است. برخی الگوها نیز از منظر موضوع یادگیری و تاکید بر روانشناسی یادگیری و یادگیرنده طراحی شده‌اند به عنوان مثال:

* مدل منطقی تایلر (Tyler's Objective Model) (Tyler, 1949): تأکید بر تعیین هدف‌های رفتاری، سازماندهی محتوا و ارزشیابی. یکی از کلاسیک‌ترین و تأثیرگذارترین الگوهای برنامه‌ریزی درسی در قرن بیستم است که توسط رالف تایلر (Ralph W. Tyler) در کتاب مشهورش «اصول اساسی برنامه درسی و آموزشی[1]» در سال ۱۹۴۹ ارائه شد. این مدل پایه‌گذار بسیاری از نظریه‌ها و رویکردهای برنامه‌ریزی آموزشی در دوران معاصر است.
* مدل موقعیتی شواب: (Schwab, 1969) تمرکز بر بافت، شرایط، و ویژگی های مشارکت‌کنندگان در طراحی برنامه. یکی از مهم‌ترین و تأثیرگذارترین نظریه‌ها در حوزه‌ی برنامه‌ریزی درسی است که بر توجه به موقعیت واقعی آموزش و انعطاف‌پذیری برنامه درسی تأکید دارد. این مدل، برخلاف مدل منطقی تایلر که بر یک روند خطی و هدف‌محور استوار بود، تأکید می کند که طراحی برنامه درسی باید پاسخگوی شرایط خاص، بافت و نیازهای واقعی یادگیرندگان، معلمان، و جامعه باشد (Fathi Vajargah: 2008).
* مدل طراحی بازگشتی کلب (Wiggins & McTighe,2005) (Kolb): شروع با تعیین نتایج نهایی و طراحی مراحل آموزشی به صورت معکوس. مدل بازگشتی (Reflective Model) بر این اصل استوار است که یادگیری مؤثر زمانی رخ می‌دهد که افراد پس از تجربه‌ی یک موقعیت، به‌طور نظام‌مند درباره آن تأمل کنند، آن را تحلیل کرده و آموخته‌های خود را به تجربه‌های آینده تعمیم دهند.

در حوزه حفاظت و مرمت، تلفیق این مدل‌ها با رویکردهای میان‌رشته‌ای از قبیل تلفیق تاریخ هنر، شیمی، فیزیک و مهارت‌های کارگاهی، اهمیت دوچندان می‌یابد. در برخی تحقیقات داخلی و خارجی متعددی به بررسی ساختارهای آموزشی و مقایسه الگوهای برنامه‌ریزی درسی پرداخته‌اند. برای مثال، پژوهش های بین‌المللی منتشر شده توسط ICCROM

1-Basic Principles of Curriculum and Instruction

و ENCoRE به ارزیابی آموزش حفاظت در اروپا پرداخته‌اند. در ایران نیز پژوهش هایی مانند بررسی تطبیقی آموزش مرمت در ایران و ایتالیا (Fanni&Boudaghi, 2022) و ارزیابی کیفیت برنامه درسی کارشناسی ارشد مرمت ابنیه از جمله موارد قابل توجه‌اند. تدوین یک برنامه درسی جامع و کارآمد در زمینه مرمت میراث معماری نیازمند توجه به مبانی نظری، مهارت‌های عملی، و تجربیات موفق در این حوزه است. با ترکیب مدل های نظری و عملی و استفاده از الگوهای آموزشی نوین، می‌توان نسلی از متخصصان مرمت را تربیت کرد که قادر به حفاظت و احیای میراث گرانبهای معماری باشند. پیشنهاد می‌شود که برنامه‌های درسی آینده بر انعطاف‌پذیری، بین‌رشته‌ای بودن و تأکید بر پروژه‌های عملی تمرکز بیشتری داشته باشند.

۳. برخی تجارب الگوهای برنامه درسی در اروپا و امریکا

مطالعات تطبیقی در دانشگاه‌های معتبر جهانی نشان می‌دهد که رویکردهای موفق در آموزش حفاظت و مرمت ویژگی های مشترکی دارند. برای مثال، دانشگاه پلی‌تکنیک میلان یکی از مراکز پیشرو در آموزش مرمت است که برنامه‌های آن بر مبنای پروژه‌های عملی، همکاری با موزه‌ها و نهادهای فرهنگی و استفاده از فناوری‌های نوین طراحی شده است (Achille, 2022). این دانشگاه از مدل طراحی بازگشتی بهره می‌برد که با تمرکز بر نتایج نهایی و مهارت‌های عملی، دانشجویان را برای ورود به بازار کار حرفه‌ای آماده می کند.

در فرانسه، یکی از برجسته‌ترین الگوهای آموزش در زمینه‌ی حفاظت و مرمت میراث فرهنگی، مدل آموزشی ارائه شده توسط «موسسه میراث ملی» Institut national du patrimoine (INP) است که نقش بسیار مهمی در تربیت حفاظت‌گران فرهنگی و مرمت گران حرفه‌ای ایفا می کند. INP تنها مؤسسه‌ی آموزشی در فرانسه است که به‌طور رسمی زیر نظر وزارت فرهنگ، تأسیس شده و هم‌تراز یک «گراند اسکول» عمل می کند (INP, 2025, para. 1). این مؤسسه از سال ۱۹۹۰ فعالیت می کند. الگوی برنامه درسی ترکیبی مدل مورد استفاده در این مرکز آموزشی است. ارائه‌ی دروس تئوری (مانند تاریخ هنر، اخلاق مرمت، فیزیک و شیمی مواد)، آموزش عملی (کار با مواد، مرمت اشیاء) و آموزش ساختاردهی‌شده بر پایه‌ی تجربیات میدانی و پژوهشی شیوه برنامه درسی مورد استفاده دانشجویان است. برای دانشجویان با تلفیق آموزش و کار حرفه‌ای در پروژه‌های واقعی برنامه‌ریزی شده و دانشجویان در قالب چانتیر اسکول (chantiers école) شرکت کرده و تجربیات کاربردی کسب می کنند. مدل INP با ترکیب آموزش نظری، عملی و پژوهش در بستر واقعی کاری، الگویی جامع و کاملاً میان‌رشته‌ای برای طراحی برنامه درسی حفاظت و مرمت است (INP, 2025, para. 1).

در دانشگاه کلن آلمان، برنامه درسی حفاظت و مرمت با رویکرد موقعیتی و بین‌رشته‌ای طراحی شده است (Stanley-Price, 2009). این دانشگاه تاکید ویژه‌ای بر تلفیق علوم پایه، هنر و فناوری داشته و برنامه‌های آموزشی به گونه‌ای تدوین شده‌اند که دانشجویان بتوانند در پروژه‌های واقعی و با همکاری گروه‌های تخصصی، مهارت‌های خود را به کار گیرند. این رویکرد سبب شده است که فارغ‌التحصیلان بتوانند در زمینه‌های مختلف مرمت، پژوهش و مدیریت پروژه‌های حفاظتی فعالیت کنند.

یکی از برجسته‌ترین نمونه‌های مدل برنامه درسی در حوزه حفاظت و مرمت در انگلستان، برنامه‌ی ارائه‌شده در کالج دانشگاهی لندن University College London (UCL)، به‌ویژه در Institute for Sustainable Heritage است. این مرکز یکی از معتبرترین نهادهای آموزشی در حوزه‌ی حفاظت از میراث فرهنگی در سطح جهانی محسوب می‌شود. این دانشگاه با رویکرد میان رشته‌ای برنامه‌های درسی ترکیبی از علوم پایه (شیمی، فیزیک، زیست‌مواد)، علوم انسانی (تاریخ، مطالعات فرهنگی) و فناوری‌های نوین (تصویربرداری دیجیتال، مدل‌سازی سه بعدی) را ارائه می‌دهد (Camuffo, 2019, pp. 287–289). مدل یادگیری مبتنی بر پروژه (Project-Based Learning) است به این صورت که دانشجویان از همان ترم اول، در قالب پروژه‌های واقعی درگیر می‌شوند که این امر به توسعه مهارت‌های کاربردی آن ها کمک می کند. دروس شامل واحدهای نظری مثل «اصول حفاظت»، «تحلیل ارزش های میراث» و «فلسفه مرمت» است و در کنار آموزش عملی در آزمایشگاه‌های پیشرفته به آموزش کسب می کنند. همچنین با سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با حفاظت میراث (اعم از آثار و اشیاء، معماری و شهر) ارتباطی تنگاتنگ دارند.

در ایالات متحده آمریکا، آموزش در حوزه‌ی حفاظت و مرمت آثار فرهنگی و تاریخی از دهه‌های میانی قرن بیستم تاکنون، تحت تأثیر تحولات علمی، فناوری، و رویکردهای میان‌رشته‌ای توسعه یافته است. برنامه‌های درسی در این حوزه، در قالب دوره‌های دانشگاهی (عمدتاً در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری)، با تمرکز بر ترکیب دانش نظری، مهارت‌های عملی و آموزش پژوهش‌محور طراحی شده‌اند (Ashley-Smith & Caple, 2016). مدل های برنامه درسی حفاظت و مرمت در آمریکا عمدتاً براساس مدل های ترکیبی و انعطاف‌پذیر هستند. الگوهای مورد استفاده در دانشگاه‌های آمریکا عموما از مدل های زیر تبعیت می کند:

۳.۱. مدل شایستگی محور (Competency-Based Curriculum Model)

برنامه‌های درسی حفاظت و مرمت به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که بر توسعه شایستگی‌ها و توانمندی‌های حرفه‌ای تمرکز دارند. این شایستگی‌ها شامل:

- مهارت‌های آنالیز علمی مواد
- روش های مرمت تخصصی
- اخلاق حرفه‌ای حفاظت
- مهارت‌های مستندسازی و مدیریت پروژه

برنامه‌ریزی آموزشی در این مدل بر پایه خروجی‌های یادگیری (Learning Outcomes) و ارزیابی‌های دقیق صورت می‌گیرد.

۳.۲. مدل یادگیری تجربی (Experiential Learning Model)

اکثر مؤسسات آموزشی در آمریکا، آموزش در محیط های واقعی را جزء لاینفک برنامه‌ی درسی می‌دانند. کارآموزی (Internship)، پروژه‌های میدانی، مشارکت در پروژه‌های موزه‌ای و پژوهش های کاربردی، اجزای مهم این مدل هستند. دانشجویان معمولاً بخشی از دوره‌ی تحصیلی خود را در مراکز مرمت موزه‌ها یا سایت های تاریخی می‌گذرانند. این تجربه میدانی به درک عمیق‌تر از چالش‌های واقعی کمک می کند (Ashley & Caple,2016).

۴. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کیفی و تطبیقی است. گردآوری داده‌ها به صورت اسنادی و با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی و تحلیل تطبیقی الگوهای آموزشی انجام شده است. اطلاعات مورد نیاز از طریق منابع ثانویه شامل مقالات علمی، گزارش‌های نهادی، برنامه‌های درسی رسمی و مستندات دانشگاهی مؤسسات منتخب گردآوری شده‌اند.

۵. الگوهای تجربه شده برنامه درسی در آموزش حفاظت و مرمت

۵. ۱. الگوی استاد شاگردی[۲]

در دوران باستان، آموزش و یادگیری از طریق استاد– شاگردی انجام می‌شد: «ما به فرزندان خود آموختیم که چگونه صحبت‌کنند، محصولات کشاورزی پرورش‌دهند، پیشه اتاق‌سازی بیاموزند یا لباس خیاطی‌کنند. استاد– شاگردی وسیله‌ای برای انتقال دانش مورد نیاز، برای پرداختن متخصص در رشته های مختلف از نقاشی و مجسمه‌سازی گرفته تا پزشکی و قانون (حقوق و قضاوت) بود. این یک راه طبیعی برای یادگیری به حساب می‌آمد. در دوران مدرن، تا حد زیادی شیوه استاد– شاگردی(کارآموزی) توسط آموزش رسمی (به جز در یادگیری زبان کودکان)، در برخی از جنبه‌های آموزش و در آموزش‌های در حین کار، جایگزین گردید» (Collins et.al, 1991). طبیعی‌ترین راه یادگیری، مشخصهٔ نظام آموزشی پیش از ایجاد نهاد مدرسه در جوامع بود و همهٔ مراتب یادگیری راشامل می شد، از یادگیری زبان مادری تا یادگیری نحوهٔ ادارهٔ یک امپراطوری (Collins et al, 1989).

در دهه هشتاد میلادی، برخی محققین و صاحب‌نظران حوزه آموزش ضمن مطالعات متعدد در شیوه استاد– شاگردی سنتی و استخراج تاریخچه آن، سعی در احیاء و به کارگیری این روش در آموزش نمودند. این تلاش‌ها به دلیل ویژگی های خاص روش استاد– شاگردی، از نظر محدودیت در محیط آموزش (کارگاه) و زمان مورد نیاز آموزش (ترم)، تا حدی نتیجه‌ای در بر نداشت. اما منجر به ایجاد یک تکنیک تحت عنوان کارآموزی در رشته‌های مختلف گردید. کارآموزی و کاروزی در عرصه شکل‌دهی مهارت‌های اساسی و توانمندی‌های حرفه‌ای دانشجویان نقش اساسی دارند. این امر دانشجویان را قادر می‌سازد تا مهارت‌های حرفه‌ای، دانش‌تئوریک و شایستگی و کفایت لازم را پیدا کنند (شکل ۴).

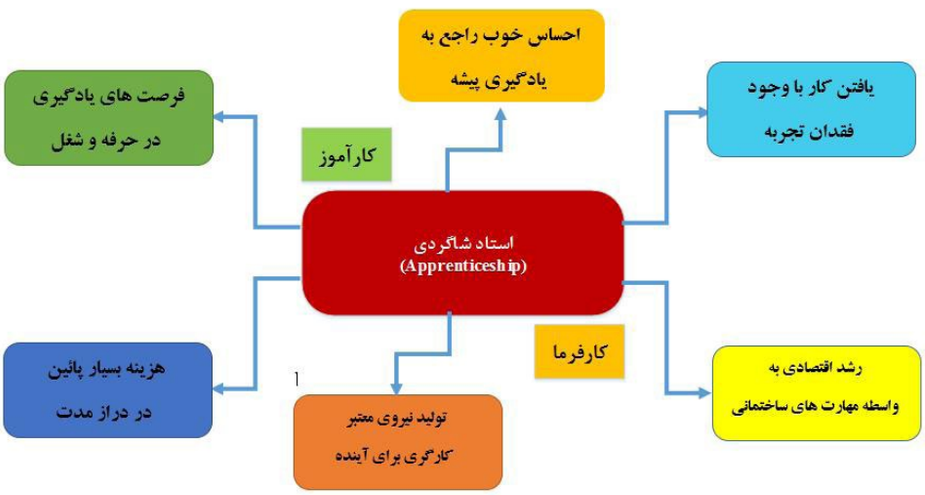
سیل(۲۰۱۲)، استاد– شاگردی را با واژه «کارآموزی شناختی[۳]» تعریف می کند. «یادگیری به شیوه کارآموزی شناختی در داخل یک ساختار اجتماعی با رویکرد آموزشی واقع شده‌است. هدف کلیدی فرایند کارآموزی شناختی (استاد– شاگردی)، ساختن گونه‌ای دیگر از روش های شناختی و فراشناختی روشن و قابل استفاده برای نشان دادن مجموعه‌ای از وظایف شغلی در یک فراگیر است» (seel, 2012: 566).

۵. ۲. الگوی پراکسیس[۴]

تئوری + عمل= پراکسیس

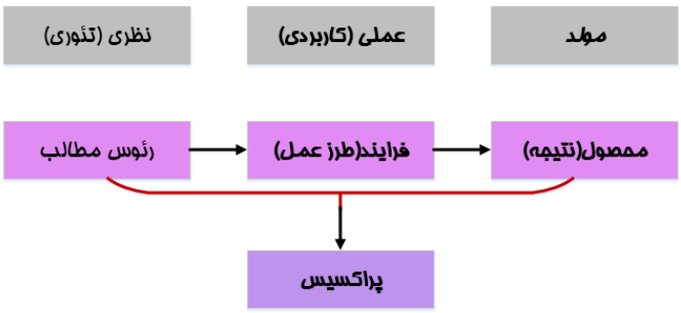
عمل اغلب به عنوان «فعالیت انجام کاری» شرح داده می‌شود که معمولاً در تقابل با تئوری ـ ایده‌های انتزاعی در مورد برخی از چیزها یا پدیده‌ها به کار می‌رود. در «تئوری» گرایش‌ها بر یک پایه قرار داده می‌شود. از تئوری می‌توان اصول کلی (یا قوانین) را نتیجه گرفت. که به نوبه خود می تواند برای مسائل عمل به‌کار برده‌شود. تئوری «دانش واقعی» است، حال آنکه عمل، استفاده از آن دانش برای حل مشکلات است. از بسیاری جهات، این میراث ارسطو و طبقه بندی سه‌گانه او از رشته‌ها به عنوان نظری، مولد و کاربردی است (شکل۱).

پراکسیس فرایندی است که در آن یک نظریه، درس یا مهارت به شکل عملیاتی تجسم یافته یا تحقق می‌یابد. این الگو از طریق یک فرایند تجربی[۵] انجام می‌شود. مربی و نظریه‌پرداز برزیلی پائولو فریر[۶]، برای نخستین بار از اصطلاح متفاوتی برای توصیف وحدت بین تئوری و عمل استفاده کرد: یعنی پراکسیس (Freire, 1972) به طوری که فریر در کتاب خود تحت عنوان « آموزش ستم دیدگان» در مورد پراکسیس می‌نویسد: «بازتاب و عمل جهت ساختارها را تغییر می دهند، از طریق عمل است که مردم ستم دیده می‌توانند آگاهی انتقادی از شرایط خود با متحدان خود جهت مبارزه برای آزادی به دست آورند» (Freire, 1972) بنابراین پراکسیس ممکن است به عنوان یک شکل از تفکر انتقادی و ترکیبی از بازتاب و عمل، شرح داده شود و می تواند به عنوان یک پیشرفت از اقدامات شناختی و عملیاتی دیده شود.

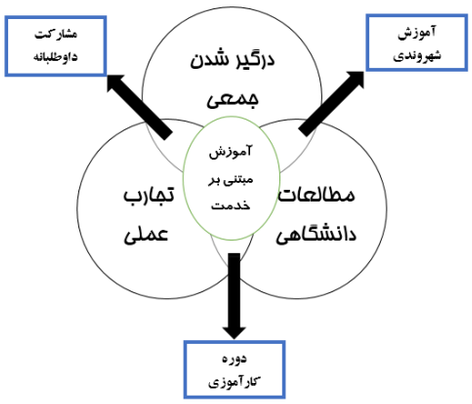


شکل۴. مزیت‌های استاد– شاگردی (کارآموزی) برای کارفرما و کارآموز (Keshavarz,2017.p:106)

2- Apprenticeship
3- Cognitive Apprenticeship
4- Praxis
5- experimental
6- Paulo Freire



شکل ۱. مدل پراکسیس (Barens,1976) (Praxis)



شکل۲. مدل یادگیری مبتنی بر خدمت (Service Learning)

اکثر برنامه‌های دانشگاهی در سطح تحصیلات تکمیلی در ایالات متحده براساس ترکیبی از دوره‌های تاریخ، تئوری، فن‌آوری، و عمل (پراکسیس) برگزار می‌شوند (Matero, 2007). آموزش حفاظت در دانشگاه‌های ترکیه به عنوان نمونه موردی که در مدرسه معماری دانشگاه اِرسیِس (Erciyes) براساس کاهش شکاف بین آموزش و عمل آموزش داده می‌شود. (Buyukmihci, 2012).

۳. الگوی یادگیری خدمات محور[۷]

یادگیری مبتنی بر خدمات در اوائل قرن بیستم به دنبال حرکت آموزش پیشرفته[۸] شکل گرفت. پیشگامان این نوع آموزش همچون دیویی معتقد است که یادگیری بایستی براساس تجربیات بوده و با نیازهای واقعی جامعه پیوند بخورد و یادگیری صحیح از طریق به کارگیری برنامه درسی همراه با فعالیت‌های هدف‌مند و موقعیت‌هایی برای تعاملات اجتماعی صورت پذیرد (Parandeh et.al, 2014:653).

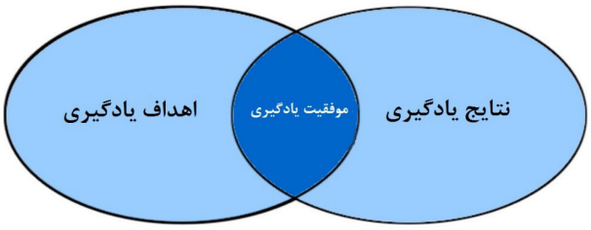
«یادگیری مبتنی بر خدمات، یادگیری از طریق یک چرخه عملکرد و تفکر شکل می‌گیرد. زمانی که دانشجویان به دیگران خدمت می کنند، مشکلات جامعه را درک می کنند و هم زمان بر روی تجربیات‌شان فکر می کنند و به درک عمیقی و کسب مهارت دست می‌یابند» (Farley, 2003). سپه‌پناه و همکاران (۱۳۹۳)، یادگیری خدماتی را نوعی استراتژی تدریس می‌دانند که در مسائل خدمات اجتماعی همراه با آموزش و تفکر، سبب غنی‌سازی تجربه یادگیری و تقویت مهارت‌های ارتباطی دانشجویان می‌شود. آن ها از برینگل و هاچر[۹] (۱۹۹۶) نقل می کنند که: «یادگیری خدماتی یک تجربه آموزشی است که در آن دانشجویان به شرکت در فعالیت‌های اجتماعی سازماندهی شده و به بررسی نیازهای اجتماعی می‌پردازند، مشغول می‌شوند و به درک جدیدی از مسائل اجتماعی، مسئولیت‌پذیری اجتماعی و نظم و انضباط در کارها می‌رسند» (Sepah panah et.al,2014). همچنین این مدل آموزشی سبب بالا رفتن اطلاعات دانشجویان، و توان کار گروهی، ساده‌تر شدن تدریس دروس تئوری و بهبود روابط اجتماعی فراگیران می‌شود (نمودار ۲). این الگوی آموزشی در حوزه‌های کشاورزی و به‌خصوص علوم‌پزشکی کاربرد فراوان دارد. به خصوص در آموزش‌های پزشکی حتی در ایران، این الگو به شکلی نهادینه شده در حال اجراست. ایجاد مراکز درمانی و بیمارستانی در کنار دانشگاه‌های علوم پزشکی، نمونه کاملی از این مدل آموزشی به شمار می‌آید.

۴. الگوی نتایج یادگیری[۱۰]

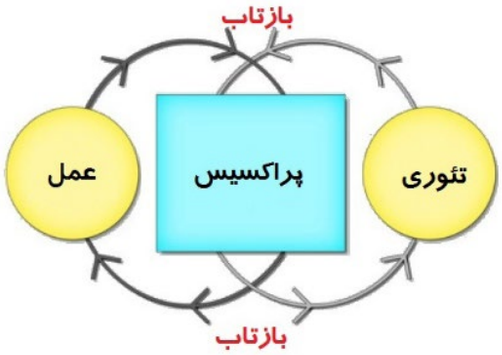
یکی از سیستم‌های نوین آموزشی که در آن، رسیدن به عملکرد مطلوب مد نظر است، سیستم یادگیری مبتنی بر نتایج است (Harden et al., 1999 – Harrison et al., 2006). ولی زاده و همکارن (۱۳۸۸) بیان می‌دارند که: «آموزش مبتنی بر دستاورد از تمرکز آموزش سنتی به عنوان چیزی که دانشجو باید بیاموزد (محتوا)، به سوی استانداردهای منحصر به فرد از کاری که انتظار می‌رود دانشجو از خود نشان دهد (دانستن و قادر به انجام کار بودن) تغییر یافته است» (Valizadeh et al., 2009). خصوصیات آموزش مبتنی بر دستاورد شامل؛ ایجاد نتایج یادگیری مکتوب و کاملاً تعریف شده از دستاوردها در پایان دوره، استراتژی‌ها و فرصت‌های یادگیری، فرایند ارزشیابی متناسب با دستاوردها و ارزیابی فراگیرنده برای اطمینان از دستیابی به نتایج مطلوب است. مزایایی برای پذیرش مدل آموزش مبتنی بر نتایج توسط برخی پژوهشگران بیان شده است.

در این رویکرد دستورالعمل متمرکزی که، یادگیرنده در انتهای یک درس، یک واحد یا یک دوره چه چیزی را انجام خواهد داد طرح می شود. در نهایت قصد این روش کسب صلاحیت (شایستگی) توسط فراگیرنده از دوره و برنامه درسی است. نتایج یادگیری بر آنچه که یادگیرنده در طی یک دوره تعریف شده می خواهد بداند یا قادر به انجام آن باشد متمرکز شده است و به این که چگونه دانش، مهارت و صلاحیت شرح داده شوند اشاره می کند. هدایتی و همکاران (۱۳۹۵) بیان می دارند؛ برنامه درسی مبتنی بر نتایج (مبتنی بر شایستگی) می تواند رابطه بین آموزش و دنیای کار را تشریح نماید و شکاف میان آموخته های دانشجویان و نیازهای حرفه ای آن ها را کاهش‌دهد. ایشان همچنین عقیده دارند که «در حال حاضر نه تنها آموزش، شکاف بین تئوری و عمل را کاهش نمی‌دهد بلکه خود بر این شکاف دامن می‌زند» (Hedayati et.al, 2016). آن ها در جدولی ویژگی های برنامه درسی مبتنی بر صلاحیت (شایستگی) را ترسیم و تبیین می کنند.

7- Service-Learning
8- Progressive Education
9- Bringl & Hacher
10- Outcome Learning



شکل۳. تفاوت بین اهداف یادگیری، نتایج یادگیری و موفقیت در یادگیری



شکل۵. مدل (Praxis)، بازتاب تئوری و عمل با هم

۵. بحث و بررسی

- **شیوه استاد و شاگردی** آموزش در یک هنر، تجارت یا صنعت تحت یک قرارداد قانونی به طول مدت و شرایط معین که رابطه بین استاد و شاگرد را معین می کند. پدیده مرمت و بازسازی آثار معماری از همان ابتدای ساخت یک ساختمان در دل حرفه بنائی و معماری متولد و رشد پیدا کرد. بنایان سوای طراحی و ساخت، به حفاظت و مرمت هم می پرداختند. در طول تاریخ حفاظت از اماکن خصوصی و عام المنفعه همواره مورد توجه مردم قرار داشته است. شواهد این امر به وضوح در لایه‌های مختلف تاریخی تزیینات و کالبد قابل مشاهده است. سازوکار و نحوه مراقبت و تعمیر این قبیل بناها غالبا به‌صورت وقف مجال بروز می‌یابد و کلیه مسائل مدیریتی و اجرایی امر حفاظت، مراقبت، نگهداری و بهره برداری در وقف نامه دیده می شود (Tolooe ,Astiyani&Ziyaei,2019, p:136).
- در روش **برنامه درسی پراکسیس** برنامه آموزشی، خود را ازطریق تعامل پویای عمل، نظر و بازتاب این تعامل توسعه می‌دهد. برنامه درسی به سادگی نمی تواند به عنوان یک مجموعه ای از برنامه که به اجرا گذاشته می شود، کامل شود بلکه از طریق یک فرایند فعال است که در آن برنامه ریزی، اقدام و ارزیابی به شکل یکپارچه و مرتبط که در مرکز آن عمل قرارداد شکل بگیرد. در دانشگاه پنسیلوانیا در حوزه حفاظت و مرمت مدل پراکسیس اجرا شده است. معمول‌ترین مثال این نوع آموزش در ایران، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای هستند که عموماً به شکل ترکیب تئوری و عمل در محیط های کارگاه یا آزمایشگاه و با فرایندی کاملاً اجرائی و عملی آموزش داده می‌شوند. بنابراین پراکسیس تعامل تئوری و عمل در یک شاخه دانشی است که چیزی فراتر از آموزش‌های سنتی (کلاسیک) است و فراگیران در این روش به طور کامل دانش و مهارت مورد نیاز خود را کسب می کنند. در این مدل از برنامه درسی، عناصر برنامه درسی نظیر اهداف، محتوا، فراگیرنده و معلم همچنین فرایند یاددهی-یادگیری و فضا و زمان همه براساس نیاز این الگو بر تعامل عمل و نظر طراحی می‌گردد. البته تجارب متعددی هم در بسیاری دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی در کشور صورت گرفته اما تاکنون درباره این الگو گزارش یا پژوهش علمی ارائه نشده است. کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌های برگزارشده در بسیاری از رشته‌ها که ساختاری تئوری-عملی دارند در این روش قرار دارند (شکل۵).

در سال ۱۳۸۸ در دانشگاه شهید باهنر کرمان چند تجربه مدل آموزشی به شیوه پراکسیس انجام شد که در قالب گزارشی مختصر در یک ترم آموزشی ارائه شد ولی تداوم نیافت. این تجربه برای درس «مطالعه و شناخت بناهای پیش از اسلام ایران» به صورت تئوری-عملی برنامه‌ریزی صورت گرفت. تجربه به این صورت بود که دانشجویان به گروه‌های دو تا چهار نفره تقسیم شدند و هرگروه یک بنای ساسانی (که بیشتر چهارطاقی بود) انتخاب کردند. در مرحله اول؛ هرگروه باید با بازدید از بنا، اطلاعات میدانی و برداشت های فنی نظیر تکمیل پلان و مقاطع و تهیه دیتیل‌ها و مکان یابی به لحاظ قرارگیری و جهت‌یابی بنا را ثبت و در کلاس ارائه دهند.
در مرحله دوم؛ در محوطه اختصاص یافته دانشجویان باید پلان را به مقیاس یک به ده بر روی زمین اجرا نمایند.
در مرحله سوم؛ پی‌کنی و ایجاد پی با مصالح بنائی (شفته آهک یا سنگ‌ریزه و شفته آهک) انجام شد.
در مرحله چهارم؛ با سنگ‌ریزه با مقیاس یک به ده شروع به ساخت دیوارهای چهارطاقی پرداخته شد.
در مرحله پنجم؛ اجرای تویزه‌های درگاه‌ها انجام شد.
در مرحله ششم؛ گوشه سازی‌های عموما فیلپوش اجرا گردید.
و مرحله هفتم؛ اجرای گنبد توسط دانشجو انجام شد.
بدین وسیله دانشجو به صورت واقعی با ساختار و اجرای ساختار معماری و چالش‌های پیش رو آشنا می شود.



تصویر۱



تصویر۲



تصویر۳



تصویر۴



تصویر۵

تصاویر۱ تا ۵. آموزش درس سازه‌های سنتی با مدل پراکسیس دانشگاه شهید باهنر کرمان سال ۱۳۸۸

- یادگیری خدمات محور (SL)، یک رویکرد و الگوی آموزشی است که توازنی رسمی میان تئوری‌های آکادمیک و تجربه‌های عینی زندگی را فراهم می کند. این نوع یادگیری، شکلی از آموزش تجربی است که دانشجویان در فعالیت‌هایی درگیر می‌شوند که نیازهای جامعه و افراد با یکدیگر به صورت فرصت‌های ساختارمند طراحی گردیده و مورد توجه قرار می‌گیرد تا یادگیری و رشد دانشجویان ارتقا پیدا کند. علاوه بر این، یادگیری مبتنی بر خدمت، خدمات اجتماعی معنادار را با آموزش ادغام نموده و موجب بازاندیشی و تفکر جهت تقویت تجارب یادگیری گردیده و به آموزش شهروند مسئولیت پذیر و تقویت جوامع می پردازد. آن ها به جای تجربه‌های رقابتی شامل تجربه‌های مشارکتی هستند و در نتیجه مهارت‌های مربوط به کار گروهی، مشارکت اجتماعی و شهروندی را بهبود می‌بخشند. چون شرکت‌کنندگان در این فعالیت‌ها باید درباره زمینه به خصوص خدمت و چالش محلی مورد نظر اطلاعات کسب کنند، فرصتی پیدا می کنند که درگیر حل مسئله واقعی شوند. فعالیت‌های یادگیری خدمت محور منجر به یادگیری عمیق‌تر می‌شوند چرا که نتایج‌شان سریع و بداهه هستند. در نتیجه این سرعت، تجربه یادگیری در خدمت با احتمال بالاتری برای شرکت‌کنندگان معنا و مفهموم شخصی دارد و منجر به احساسی شده که ایده‌ها و ارزش های آن ها را به چالش می‌کشد و در نتیجه به رشد و یادگیری اجتماعی، احساسی و شناختی را به وجود می‌آورد.

تجربه عملی که در سال ۱۳۸۵ توسط دانشجویان مرمت دانشگاه شهید باهنر کرمان جهت جمع‌آوری زباله‌ها و نخاله‌ها در حمام محله ته باغ لَـلَـه و مستندنگاری و تعمیرات جزئی نظیر شمع‌گذاری سازه‌های بنا انجام گرفت از جمله اقدام خودجوشی بود که با راهنمائی اساتید به عنوان یک نمونه آموزش خدمات محور بود.



تصویر۶



تصویر۷



تصویر۸

تصاویر ۶ تا ۸: نمونه یادگیری خدمات محور (اقدام خودجوش دانشجویان با راهنمائی و هدایت اساتید در پاک سازی و حفاظت اضطراری حمام ته باغ لَـلِـه کرمان ۱۳۸۵)

به طور کلی نتایج یادگیری شامل مهارت‌های عمومی برای بیان شفاف مهارت‌های خاص و تجمیع توانائی‌های یک یادگیرنده موفق می‌باشد. ارزیابی درست نتایج یادگیری و محتوای مهارت‌های حوزه (موضوع)، به یادگیرندگان فرصت خودارزیابی، تجمیع و انتقال آموزه‌هایشان را می‌دهد. افزایش ارتباط به کار و حرفهٔ آینده که فراگیر به آن خواهد پرداخت از جمله این مزایا است. مشخص بودن برنامه تحصیلی در این الگوی آموزشی، دانشجو را به آموزش خود راهبر تشویق نموده و نواقص محتوای برنامه درسی را مشخص می کند این شیوه آموزشی سبب می‌شود که نتایج به شیوه منظمی به دست‌آیند و برنامه آموزشی از آغاز تا حصول نتیجه به صورت یک برنامه پیش‌بینی شده و دلخواه تنظیم و یکسان سازی شود. در رویکرد نتایج یادگیری، طرح برنامه درسی محتوای دوره و تکنیک های ارزیابی به وسیله بازشناسی دانش، مهارت، نگرش و ارزش مورد نیاز هم جامعه و هم یادگیرنده را تعیین می کند. یادگیری مبتنی بر نتایج، مدلی هدفمند، شفاف و کاربردی در آموزش حفاظت و مرمت است که با تأکید بر شایستگی‌ها و مهارت‌های قابل سنجش، کیفیت آموزش را ارتقاء می‌بخشد و فارغ‌التحصیلانی توانمند و آماده برای مواجهه با چالش‌های حرفه‌ای تربیت می کند. این مدل با تمرکز بر تحقق نتایج مشخص، بهبود مستمر فرایندهای آموزشی و پاسخگویی بهتر به نیازهای بازار کار را ممکن می‌سازد. برای بهره‌برداری کامل از این مدل، توجه ویژه به طراحی دقیق نتایج، آموزش اساتید و فراهم کردن امکانات لازم ضروری است.

اولین مرحله تعیین نتایج یادگیری است که می تواند شامل مواردی مانند «توانایی تشخیص مواد و وضعیت آثار»، «اجرای روش های مرمت متناسب»، «ارزیابی اثر بخشی فرایندهای حفاظتی» و «رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای» باشد. محتوا و موضوعات درسی باید به گونه‌ای انتخاب شوند که تحقق نتایج یادگیری را تسهیل کنند. این محتوا می تواند شامل مباحث نظری، روش های عملی، مطالعات موردی و پروژه‌های میدانی باشد. ارزیابی‌ها باید عملکرد دانشجو در تحقق نتایج را به دقت اندازه‌گیری کنند؛ به عنوان مثال، انجام پروژه‌های مرمتی واقعی، ارائه گزارش‌های تخصصی، آزمون‌های عملی و ارزیابی رفتار حرفه‌ای. بازخورد مستمر به دانشجویان و اصلاح برنامه درسی و روش های تدریس براساس نتایج ارزیابی از نکات کلیدی این رویکرد است.

در به کارگیری الگوی مبتنی بر نتایج یادگیری شاید مناسب ترین مصداق برای این الگو موضوع ارتباط دانشگاه با صنعت و جامعه باشد که در برخی رشته‌ها نهادینه شده ولی در بسیاری از حرفه‌ها و رشته‌ها خیلی مورد اقبال جامعه و صنعت قرار نگرفته است. نظیر رشته حفاظت و مرمت، البته این به این مفهوم نیست که هیچ ارتباطی نیست. عمدتا قراردادهای معدود پژوهشی که میان اساتید رشته مرمت، معماری و گاهی عمران در موضوع طراحی یا مطالعه بناها یا بافت‌های تاریخی انجام می‌شود مثالی از این الگو می تواند باشد. در این پروژه‌های پژوهشی بخشی از نیروی انسانی در تیم همراه استاد پژوهشگر، دانشجویان هستند که شانس آموزش مهارت‌های تخصصی در این پروژه‌ها نصیب تعدادی از دانشجویان می‌شود. همچنین واحد کارآموزی دانشجویان نیز می تواند به نوعی مدل یادگیری مبتنی بر خدمت به حساب آید. با توجه به واقعی بودن چنین پروژه‌هائی قاعدتا نتایج کار باید صحیح و درست باشند تا کارفرما تائیدیه کار را بدهد.

۶. نتیجه گیری

میراث فرهنگی ملموس، به‌عنوان بخش مهمی از حافظه تاریخی و هویت فرهنگی جوامع، در معرض تهدیدهای متعددی همچون فرسایش طبیعی، تغییرات اقلیمی، جنگ، تخریب انسانی و بی‌توجهی قرار دارد. از این‌رو حفاظت و مرمت آثار تاریخی و هنری، یکی از مهم ترین وظایف فرهنگی و تخصصی در سطح ملی و بین‌المللی به‌شمار می‌آید. این وظیفه تنها به حفظ فیزیکی اشیاء و ابنیه محدود نمی‌شود، بلکه در بُعدی عمیق‌تر، به صیانت از ارزش های فرهنگی، زیبایی‌شناسی، تاریخ اجتماعی و معنویت نهفته در آثار می‌پردازد. در چنین بستری، آموزش صحیح و هدفمند حفاظت و مرمت، به‌منزله بنیان توسعه این حوزه، اهمیت دوچندانی می‌یابد. آموزش حفاظت و مرمت، به دلیل ماهیت میان‌رشته‌ای خود، از پیچیدگی‌های خاصی برخوردار است. این آموزش باید بتواند دانش‌پژوهان را در سه سطح اساسی تجهیز کند:

۱. آگاهی و دانش نظری در حوزه‌های مرتبط با تاریخ هنر، معماری، باستان‌شناسی، علوم مواد، اخلاق حرفه‌ای و فلسفه حفاظت
۲. مهارت‌های فنی و عملی در شناخت آسیب‌ها، تشخیص مواد، کاربرد روش های حفاظتی و مرمتی، و کار با تجهیزات تخصصی
۳. پرورش نگرش انتقادی، مسئولیت‌پذیری فرهنگی، و توانمندی در تصمیم گیری‌های پیچیده در موقعیت‌های واقعی.

در تحقق این اهداف، برنامه‌ریزی درسی نقشی کلیدی ایفا می کند. انتخاب مدل مناسب برنامه درسی نه‌تنها مسیر یادگیری را هدایت می کند، بلکه جهت‌گیری فلسفی، رویکردهای آموزشی، میزان مشارکت دانشجو و نوع ارزیابی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این میان، مدل های مختلفی از برنامه‌ریزی درسی در آموزش حفاظت و مرمت تجربه شده‌اند که هرکدام بر جنبه‌ای خاص تأکید دارند: مدل مبتنی بر نتایج (Learning outcome)، مدل مبتنی بر شایستگی (Competency-Based Learning)، مدل یادگیری پراکسیس (Praxis)، مدل تلفیقی (Integrated curriculum) و مدل یادگیری خدمت محور (Service Learnhng) از جمله رویکردهای شاخص در این زمینه هستند. بررسی تجربه‌های جهانی نشان می‌دهد که کشورهای مختلف، بسته به زمینه‌های فرهنگی، زیرساخت‌های علمی، سیاست های آموزشی و سطح پیشرفت علمی خود، از الگوهای متفاوتی در آموزش حفاظت و مرمت بهره گرفته‌اند. آموزش حفاظت باید علاوه بر جنبه‌های فنی و علمی، ابعاد اجتماعی و سیاسی حفاظت را نیز در نظر بگیرد. این امر باید شامل این باشد که چگونه حفاظت می تواند به طور مثبت به اولویت‌های اجتماعی کمک کند.

جمع‌بندی مدل های آموزشی رایج و تجربه شده

$$\begin{cases} Apprientic\ ship \leftarrow \text{فتوت‌نامه‌ها} \\ praxis \leftarrow \text{تئوری و عمل} \\ senrvic, learning \leftarrow \text{کارآموزی و کاروزی} \\ outcome - Learning \leftarrow \text{نتایج یادگیری} \end{cases}$$

در نتیجه:

* آموزش باید دانشجویان حفاظت و مرمت را با مهارت‌هایی توانمند سازد که می‌توانند برای رفع نیازهای در حوزه مرمت میراث معماری سازگار شوند.
* آموزش باید نگرش‌های یادگیری راه‌حل‌محور را که به دنبال نتایج مقرون به صرفه هستند، پرورش دهد. یعنی دانشجوی حفاظت و مرمت ابتدا به بازخوانی اثر معماری بپردازد، فن‌شناسی و آسیب‌شناسی کند و راهکار درمان ارائه دهد.
* آموزش حفاظت باید فراتر از نگرانی برای فرهنگ مادی گسترش یابد تا مسائل نوظهوری مانند میراث ناملموس و پایداری را در نظر بگیرد.
* برنامه‌های آموزشی باید به نیازهای حرفه پاسخ دهند و همچنین برای سازمان‌های متولی نظیر میراث فرهنگی، اوقاف، شهرداری و سایر سازمان‌ها و کارفرمایان اطمینان حاصل کنند که فارغ التحصیلان رشته مرمت به عنوان کارشناس مهارت‌های لازم برای استخدام را دارند.
* برنامه‌های آموزشی باید مهارت‌های ارتباطی را ارائه دهند تا دانشجویان بتوانند در گفتگوی مؤثر با مخاطبان مختلف (سیاسی، اجتماعی، حرفه‌ای و غیره) شرکت کنند و مدافعان قوی میراث فرهنگی باشند.
* آموزش های حفاظت و مرمت باید همکاری در سطوح دانشگاهی، حرفه‌ای، دولتی و اجتماعی را تقویت کند.
* چارچوب‌های آموزشی باید به گونه‌ای توسعه یابند که به اندازه کافی انعطاف‌پذیر باشند تا شرایط محلی، دولتی و اجتماعی را در نظر بگیرند. به این مفهوم که معماری و فن‌شناسی و بستر اجتماعی و اقتصادی هر بنا در اقلیم و بوم خاص خود واقع شده که آموزش مرمت موافق و مطابق این شرایط بومی باشد.

منابع/References

Achille, C. (2022). Teaching and Learning of Cultural Heritage. *Heritage*, 5(3), Article 134. https://doi.org/10.3390/heritage5030134

AIC Education & Training Committee. (2018). *Guidelines for Conservation Education and Training in the United States.*

Ashley-Smith, J., & Caple, C. (2016). *Conservation Education and Training: Past, Present and Future*. Studies in Conservation, 61(sup2), 76–81.

Barnes, J. (1976) 'Introduction' to Aristotle The Nicomachean Ethics ('Ethics'), Harmondsworth: Penguin.

Buyukmihci, Gonca and Yucel, Seven. 2012. Discussion on conservation education through restoration praxis in Turkey. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 46 (2012) 2721 – 2727.

Fathi Vajargah, Kourosh. 2008. *Foundations of Curriculum Planning*. Tehran: Organization for Researching and Composing University Humanities Books (SAMT). (In persian)

فتحی واجارگاه، کورش. (۱۳۸۷). مبانی برنامه‌ریزی درسی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

Fanni, Zohreh & Boudaghi, Omid. (2022). *Comparative Study of Cultural Heritage Conservation Policies and Practices in the Historic Cities of Urmia, Iran, and Turin, Italy*. Urban Tourism Journal, 9(2), 107-130. https://doi.org/10.22059/jut.2021.326079.922 (In persian)

فنی, زهره و بوداغی, امید. (۱۴۰۱). مطالعه تطبیقی سیاست‌گذاری‌ها و تجارب حفاظت میراث فرهنگی در شهرهای تاریخی شهرهای ارومیه، ایران و تورین، ایتالیا. نشریه گردشگری شهری. ۹(۲)، ۱۰۷-۱۳۰.

Freire, P. (1972) *Pedagogy of the Oppressed,* Harmondsworth: Penguin.

Hedayati, Akbar, Hassan Maleki, Alireza Sadeghi, & Esmaeil Saadipour. 2016. *A Reflection on Competency-Based Curriculum in Medical Education.* Iranian Journal of Medical Education, Volume 16, Issue 10, pp. 94-103. (In persian)

هدایتی، اکبر؛ ملکی، حسن؛ صادقی، علیرضا و سعدی پور، اسماعیل. ۱۳۹۵. تأملی بر برنامه درسی مبتنی بر شایستگی در آموزش پزشکی. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. دوره ۱۶، شماره۱۰: ۱۰۳-۹۴.

Harden RM, Crosby J. R, Davis MH. AMEE Guide No. 14. Outcome-based education, Part 1: an introduction to outcome-based education. Med Teach 1999; 21(1): 7-14.

Harrison R, Mitchell L. Using outcomes-based methodology for the education, training and assessment of competence of healthcare professionals. Med Teach 2006 Mar; 28(2): 165-70.

Institut national du patrimoine (INP). (2025). *Initial*

training of conservators restorers. Retrieved from INP official website.

Institut national du patrimoine (INP). (2025). *The core curriculum*. Retrieved from INP official website.

Kate Seymour, "Balancing knowledge and practice through repetition and reflection", CeROArt [Online], HS | 2014, Online since 01 October 2014, connection on 07 August 2025. URL: http://journals.openedition.org/ceroart/4238; DOI: https://doi.org/10.4000/ceroart.4238

Keshavarz, Mohsen, Fatemeh Mahdizadeh Seraj, & Abdollah Jabal Ameli. 2018. *Teaching the Restoration of Historical Buildings with an Interdisciplinary Approach*. Safheh Quarterly, 28(2), pp. 85–98. (In persian)

کشاورز، محسن، مهدی‌زاده سراج، فاطمه و عبدالله جبل‌عاملی. (۱۳۹۷). آموزش مرمت بناهای تاریخی با رویکرد علوم میان‌رشته‌ای. فصلنامه صفّه، ۲۸(۲)، صص. ۸۵-۹۸.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (pp. 31–58). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Matero. Frank, G. 2007. *All Things Useful and Ornamental: A Praxis-based Model for Conservation Education*. Built Environment (Built Heritage Conservation Education). Vol 33, number 3: 287-294.

N. Diana, Yohannes, & Y. Sukma. (2021). The effectiveness of implementing project-based learning (PjBL) model in STEM education: A literature review. Journal of Physics: Conference Series, 1882, Article 012146.

Parandeh, Akram, Nahid Rezhe, & Hamid Sharifnia. 2014. *Service-Learning Approach in Nursing Education*. Iranian Journal of Medical Education, Volume 7, Issue 14, pp. 653-658. (In persian)

پرنده، اکرم؛ رژه، ناهید و شریف نیا، حمید. ۱۳۹۳. رویکرد یادگیری مبتنی بر ارائه خدمات در آموزش پرستاری. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. دوره ۷، شماره ۱۴: ۶۵۸-۶۵۳.

Seel, N. M. (2012). *Situated Cognition and Cognitive Apprenticeship. In N. M. Seel (Ed.)*, Encyclopedia of the Sciences of Learning (pp. 3145–3147). Springer.

Slater, H. (2024). *Assessing the breadth and multidisciplinarity of the conservation curriculum in the United Kingdom and Australia. BioScience*, 74(9), 652–662.

Sölch, M., Aberle, M., & Krusche, S. (2023). Integrating competency-based education in interactive learning systems. *arXiv preprint*.

Stanley Price, N. (2009). *The Reconstruction of Ruins: Principles and Practice*. In *Conservation: Principles, Dilemmas and Uncomfortable Truths* (pp. 32–46). Amsterdam: Butterworth Heinemann in association with the Victoria and Albert Museum.

Tyler, Ralph W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago

Valizadeh, Sousan, Yousef Mohammadpour, Kobra Paroon, & Sima Lak Dizaji. 2009. *The Effect of Outcome-Based Education on Clinical Competence of Nursing Students*. Iranian Journal of Medical Education, Volume 9, Issue 2, pp. 157-166. (In persian)

ولی زاده، سوسن؛ محمدپور، یوسف؛ پرون، کبری و لک دیزجی، سیما. ۱۳۸۸. تأثیر اجرای آموزش مبتنی بر دستاورد بر صلاحیت بالینی دانشجویان پرستاری. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. دوره ۹، شماره ۲: ۱۶۶-۱۵۷.

Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by Design* (2nd ed.). Alexandria, VA: ASCD.

completed simply as a set of programs and implemented, but rather through an active process in which planning, action, and evaluation are formed in an integrated and related way at the action center.

Service-based learning (SL) is an educational approach and model that provides a formal balance between academic theories and concrete life experiences. This type of learning is a form of experiential education in which students engage in activities that address the needs of society and individuals in structured opportunities designed to enhance student learning and growth. In addition, service-based learning integrates meaningful community service with education, fostering reflection to enhance learning experiences, educating responsible citizens, and strengthening communities.

In applying a model based on learning outcomes, perhaps the most appropriate example is the university's relationship with industry and society, which has been institutionalized in some fields but has not been popular with society and industry in many professions and disciplines. Such as the field of conservation and restoration; of course, this does not mean that there is no connection. An example of this pattern would be the few research contracts carried out through professors of restoration, architecture, and civil engineering about design or study in historical buildings or fabrics. In these research projects, part of the human resources accompanying the research professor are students, and several students have the chance to learn specialized skills in the projects. Also, the student internship unit can be considered as a kind of service-based learning model. Given the nature of such projects, the results must be correct for the employer to approve the work.

Conclusion

In realizing these goals, curriculum planning plays a key role. Choosing the right curriculum model not only guides the learning path, but also affects the philosophical orientation, teaching approaches, student engagement, and assessment type. Meanwhile, various models of curriculum planning have been experimented with in conservation and restoration education, each emphasizing a specific aspect: the Learning Outcome Model, the Competency-Based Learning Model, the Praxis Learning Model, the Integrated Curriculum Model, and the Service-Learning Model are among the prominent approaches in this field. A review of global experiences shows that different countries, depending on their cultural backgrounds, scientific infrastructure, educational policies, and level of scientific progress, have used different models in conservation and restoration education. Conservation education should consider the social and political dimensions of conservation in addition to the technical and scientific aspects. This should include how conservation can positively contribute to societal priorities.

Author Contributions: Idea: M.K.; Research methodology and process design: M.K.; Theoretical foundations: M.K.; Research background: M.K. and M.M.; Formal data analysis and processing. Research, review, and library studies: M.K. and M.M.; Data management and organization: M.K.; Writing of the first draft: M.K. and M.M.; Scientific review and editing of the text: M.K. and M.M.; Arrangement of presentation and organization of findings: M.K.; Supervision of the research process: M.K.; Overall project management: M.K. All authors have read and approved the published version of the article.

Conflict of Interest: The authors, while adhering to the principles of publication ethics, declare that there is no financial, personal, organizational, or governmental conflict of interest in connection with this research.

Financial and Moral Support: The present research was conducted without receiving any financial or moral support from institutions, organizations, or people, and all stages were carried out independently by the authors.

Data Availability: The data of this research are available upon request and through correspondence.

oretical frameworks and international experience. Given the interdisciplinary nature of the field, this study examines major curriculum models and comparatively analyzes conservation education programs in selected universities worldwide. While innovative approaches remain limited and non-institutionalized in Iran, traditional teaching methods continue to predominate. The study reviews four theoretical models: master-apprentice, service-learning, praxis, and outcome-based learning, and evaluates international programs to identify their strengths, limitations, and effective practices. Findings indicate that successful curricula achieve a balanced integration of theoretical knowledge, practical skills, and interdisciplinary perspectives. Accordingly, revising conservation education curricula in Iran should draw on successful international and hybrid models while adapting them to the country's cultural, technical, and educational contexts.

Keywords: Curriculum, Restoration Education, Educational Models, Cultural Heritage Conservation.

Introduction

Restoration of architectural heritage is not only a technical and artistic activity but also a scientific process that requires in-depth knowledge of various fields, such as history, art, social sciences, and engineering. The importance of this area in preserving cultural and historical identity emphasizes the need to develop comprehensive and efficient curricula. Given the existing scientific, technical, artistic, and ethical complexities, the need to design and implement specialized, coherent educational programs is increasingly evident. A key aspect is the integration of formal education with practical experience, fieldwork, and collaboration with local communities. Heritage education and conservation mean increasing knowledge to ensure the care, valuation, and transmission of cultural heritage. Curriculum planning in conservation and restoration education requires a model that, in addition to transferring knowledge and skills, also provides the basis for the formation of professional attitudes, critical thinking, and cultural commitment.

The main question is: in education curriculum development, what are the academic education models from the past to the present? Other questions: What are the characteristics of these patterns? And how can they be applied to conservation and restoration education today? What model can be offered to adapt university education to job needs? Despite efforts, conservation and restoration education still faces challenges such as a lack of curriculum coherence, educational and workshop infrastructure, a gap between theoretical education and practical skills, and limitations in applying global experience. Therefore, scientific analysis of successful curriculum models in other countries and identification of their clues to improve the quality of education and sustainable development in this field.

This article aims to identify and analyze curriculum models and to conduct a comparative study of successful models commonly used in conservation and restoration education, to provide a basis for reviewing and optimizing educational programs. In this path, fundamental concepts will be examined, case studies reviewed, and comparative analysis of educational programs at the national and international levels will be discussed.

Methodology

This research is a qualitative and comparative study. Data collection was performed through documents, qualitative content analysis, and comparative analysis of educational models. The required information was collected through secondary sources including scientific articles, institutional reports, official curricula, and selected academic documents. Experienced curriculum models in conservation and restoration education include the following:

Master-disciple model: The most natural way of learning was characteristic of the educational system before the establishment of institutions in societies and includes all levels of learning.

Praxis Model: Praxis is the process by which a theory, lesson, or skill is embodied or realized in an operational form. This model is carried out through an experiential process.

Service-Based Learning Model: Service-based learning is learning through a cycle of action and reflection. When students serve others, they understand society's problems, which is reflected in their experiences to achieve deep understanding and acquire skills.

Learning Outcomes Model: Characteristics of achievement-based education include: the creation of written and well-defined learning achievements at the end of the course, learning strategies and opportunities, an assessment process tailored to the achievements, and learner assessment to ensure that desired results are achieved.

Results and discussion

Apprenticeship is a form of training in an art, trade, or industry under a legal contract of a specified duration and conditions that define the relationship between the master and the apprentice. The phenomenon of restoration and reconstruction of architectural works was born and grew in the heart of the construction and architecture profession from the very beginning of building construction. Apart from designing and constructing, the builders also engaged in conservation and restoration. Throughout history, the preservation of private and public spaces has always been a concern of people. Evidence of this can be clearly seen in the various historical layers of decoration and architecture.

In the Praxis Curriculum Method, the educational program develops through dynamic interaction, thought, and reflection on this interaction. Curriculum cannot be

Curriculum Models and Experienced Approaches in Conservation and Restoration Education

Mohsen Keshavarz[1*] Mohammad Mangeli[2]

mkeshavarz@uk.ac.ir

1. Assiatant Professor, Department of Architectural Conservation, Art and Architecture Faculty, Shahid Bahonar University of Kerman

2. Assiatant Professor, Department of Restoration of Historical Buildings, Architecture, Urbanism and Art Faculty, Urmia University

Received: 2025.8.14

Accepted: 20206.8.1

doi:

Knowledge of Conservation and Restoration

pISSN: 2538-6093 eISSN: 3060-6217

This journal adheres to COPE guidelines. Access to this article is free for all. Any non-commercial use of it is permitted, provided appropriate attribution is given.

Education in the field of conservation and restoration of historical monuments plays a fundamental role in the preservation of cultural heritage. Due to the sensitivity of the subject and the scientific, technical, and cultural complexities involved, curriculum design in this field must be based on strong theoretical foundations and informed by successful international experiences. In recent decades, various countries have responded to the professional demands of this discipline by developing specialized programs in universities and higher education institutions. However, cultural, technical, and structural differences among these programs highlight the necessity of conducting comparative studies and critically evaluating curriculum models. Conservation and restoration of historical and cultural heritage is an interdisciplinary field that requires precise and goal-oriented curriculum planning for the training of specialists. This study aims to examine different curriculum models and conduct a comparative analysis of global experiences in the education of conservation and restoration. Although such models have not yet become institutionalized in Iran, and only a few instructors have occasionally experimented with these approaches, their application has been temporary and often limited to one or two semesters. Traditional teaching methods still dominate the academic landscape. Accordingly, this research introduces several theoretical curriculum models, including the master-apprentice model, service-learning, praxis, and outcome-based learning. It then presents a comparative analysis of educational programs at various universities to identify their strengths, weaknesses, and effective patterns. The findings reveal that successful programs tend to establish a balanced integration of theoretical knowledge, practical skills, and interdisciplinary perspectives. Based on these results, it is recommended that the revision of conservation education curricula in Iran draw on international experiences many of which employ diverse or hybrid models while being carefully adapted to local contexts.

Keywords: Curriculum, Restoration Education, Educational Models, Cultural Heritage Conservation.

Abstract

Education in the conservation and restoration of historical monuments is essential to cultural heritage preservation and requires curricula grounded in robust the-